ББК 32.884.19
В80

Автор *В. Замятин*
Составитель *И. Н. Алексеева*
Редактор *М. Е. Орехова*
Художник *В. А. Клочков*

В $\frac{2300000000\text{-}010}{072(02)\text{-}91}$ 27-91

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ДИОДЫ

В. Замятин

Полупроводниковый диод — полупроводниковый прибор с одним p-n переходом и двумя выводами. Габаритные и присоединительные размеры полупроводниковых диодов, приведенных в справочнике, показаны на рис. 1. Буквенные обозначения параметров даны в соответствии с ГОСТ 25529—82 «Диоды полупроводниковые. Термины, определения и буквенные обозначения параметров».

1. ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ ДИОДЫ

Выпрямительный диод — полупроводниковый диод, предназначенный для преобразования переменного тока в постоянный. Основные параметры выпрямительных диодов при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 1, где $I_{пр.\ ср}$ — средний прямой ток: среднее за период значение прямого тока через диод. Уменьшается с увеличением температуры окружающей среды (корпуса) и частоты следования тока; $I_{пр.\ и}$ — импульсный прямой ток: наибольшее мгновенное значение прямого тока, исключая повторяющиеся и неповторяющиеся переходные токи; $U_{обр.\ и.\ п}$ — повторяющееся импульсное обратное напряжение: наибольшее мгновенное значение обратного напряжения, включая повторяющиеся переходные напряжения, но исключая неповторяющиеся переходные напряжения (уменьшается с увеличением температуры окружающей среды); $U_{обр\ max}$ — максимально допустимое постоянное обратное напряжение; $U_{пр.\ и}$ — импульсное прямое напряжение: наибольшее мгновенное значение прямого напряжения, обусловленное импульсным прямым

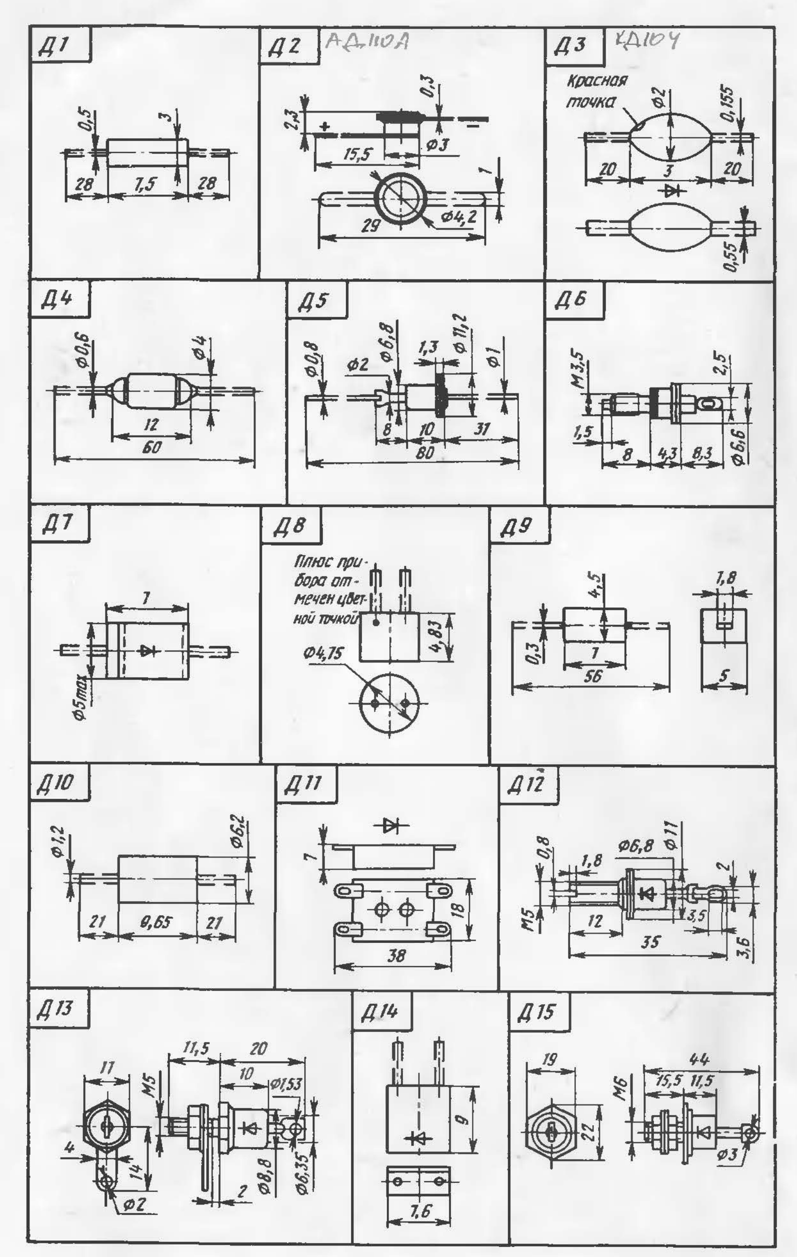
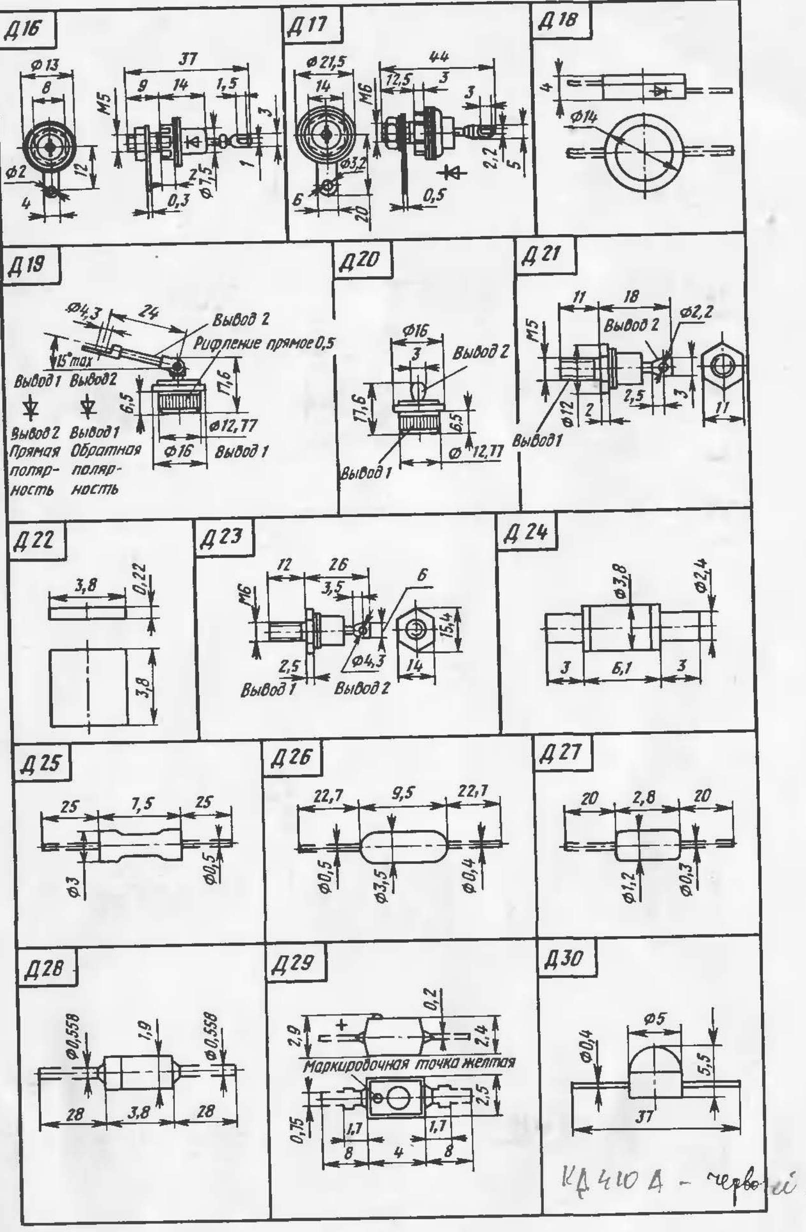


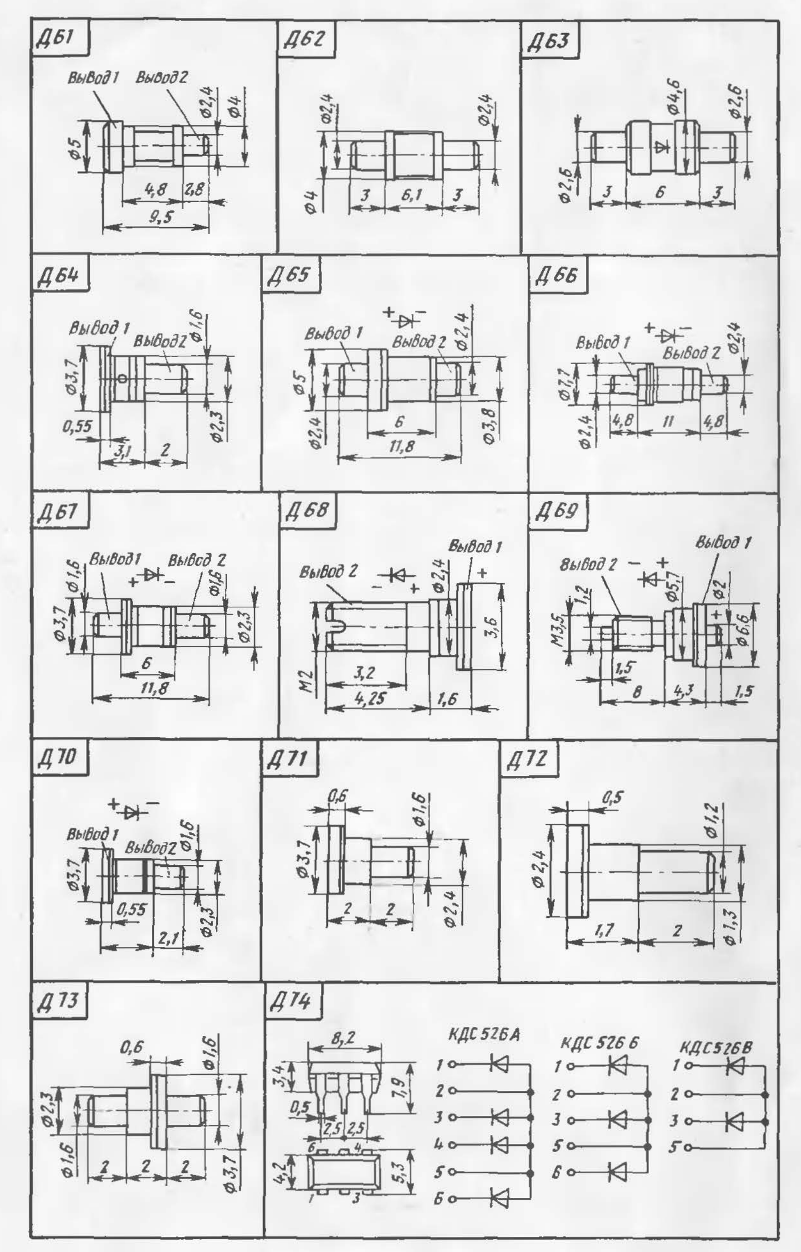
Рис. 1



Продолжение рис. 1 (I)

Продолжение рис. 1 (II)

Продолжение рис. 1 (III)



Продолжение рис. 1 (IV)

Д75

КДС525

Д76

Цветная точка

Д77

КДС525А КДС525Б КДС525В КДС525Г КДС525Д

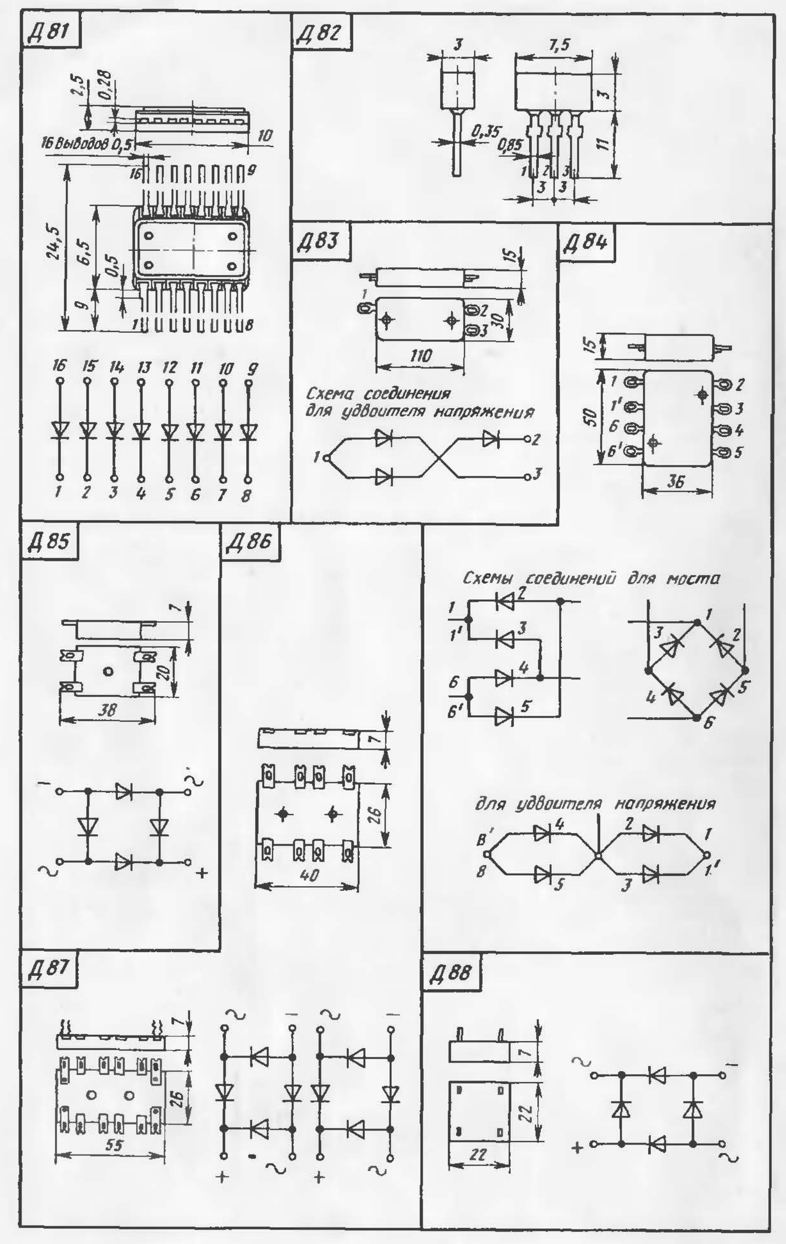
КДС525Е КДС525Ж КДС525И КДС525К КДС525Л

Д78

Д79

Д80

Продолжение рис. 1 (V)



Продолжение рис. 1 (VI)

Д89 Д90 Д91

Д92 2отв. Ф3,2; 2отв. Ф5,6; 5отв. Ф3,2

Д93 Д94 М5

Д95 М5 Д96 Д97 2отв. Ф4,2

Д98 2отв. Ф4,2А₇

Д99 Вариант 1 Вариант 2

Д100 М5 2отв.

Д101 М5 2отв.

Продолжение рис. 1 (VII)

током заданного значения; $U_{пр}$ — постоянное прямое напряжение: постоянное значение прямого напряжения, обусловленное постоянным прямым током; $U_{пр.\ ср}$ — среднее прямое напряжение: среднее за период значение прямого напряжения при заданном среднем прямом токе; $I_{обр.\ и}$ — импульсный обратный ток: наибольшее мгновенное значение обратного тока, обусловленного импульсным обратным напряжением; $I_{обр}$ — постоянный обратный ток, обусловленный постоянным обратным напряжением; $I_{обр.\ ср}$ — средний обратный ток: среднее за период значение обратного тока; $t_{вос.\ обр}$ — время обратного восстановления: время переключения диода с заданного прямого тока на заданное обратное напряжение от момента прохождения тока через нулевое значение до момента достижения обратным током заданного значения. Увеличивается с повышением прямого тока и температуры p-n перехода (окружающей среды); f_{max} — максимально допустимая частота: наибольшая частота подводимого напряжения и импульсов тока, при которых обеспечивается надежная работа диода.

2. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ И ИМПУЛЬСНЫЕ ДИОДЫ

Универсальный и импульсный диод — полупроводниковый диод, имеющий малую длительность переходных процессов включения и выключения и предназначенный для применения в импульсных режимах работы. Основные параметры диодов при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 2, где $C_д$ — общая емкость диода. При увеличении обратного напряжения емкость уменьшается.

3. ТУННЕЛЬНЫЕ И ОБРАЩЕННЫЕ ДИОДЫ

Туннельный диод — полупроводниковый диод на основе вырожденного полупроводника, в котором туннельный эффект приводит к появлению на ВАХ при прямом направлении участка отрицательной дифференциальной проводимости. Наличие такого участка позволяет использовать туннельные диоды в усилителях, генераторах синусоидальных релаксационных колебаний и переклю-

Таблица 1

Выпрямительные диоды

Тип	$I_{пр.ср}$, А	$I_{пр.и}$, А	$U_{обр.и.п}$ ($U_{обр\ max}$), В	$U_{пр.и}$ ($U_{пр}$; $U_{пр.ср}$), В	$I_{пр.и}$ ($I_{пр}$; $I_{пр.ср}$), А	$I_{обр.и}$ ($I_{обр}$; $I_{обр.ср}$), мА	$t_{вос.обр}$, мкс	f_{max} (f_{max}) — без снижения электрического режима, кГц	Масса, г	Корпус (рис. 1)
Маломощные (на ток до 1 А)										
АД110А	0,01		50	(1,5)	(0,01)	(0,005)	10	(1000)	0,15	Д2
КД104А	0,01	1	300	(1)	(0,01)	(0,003)	4	(10)	0,1	Д3
ГД113А	0,15	0,048	115	(1)	(0,03)	(0,25)			0,3	Д1
ГД107А	0,02		(15)	(1)	(0,01)	(0,02)			0,3	Д1
ГД107Б	0,02		(20)	(0,4)	(0,0015)	(0,1)			0,3	Д1
Д106	0,03		30	(2)	(0,002)	(0,005)	0,5	(150)	0,53	Д4
Д106А	0,03		30	(1)	(0,001)	(0,005)	0,5	(150)	0,53	Д4
Д105	0,03		75	(2)	(0,002)	(0,005)	0,5	(150)	0,53	Д4
Д105А	0,03		75	(1)	(0,001)	(0,005)	0,5	(150)	0,53	Д4
Д104	0,03		100	(2)	(0,02)	(0,005)	0,5	(150)	0,53	Д4
Д104А	0,03		100	(1)	(0,001)	(0,005)	0,5	(150)	0,53	Д4
Д223	0,05	0,5	(50)	(1)	(0,05)	(0,001)			0,53	Д4
Д223А	0,05	0,5	(100)	(1)	(0,05)	(0,001)			0,53	Д4
Д223Б	0,05	0,5	(150)	(1)	(0,05)	(0,001)			0,53	Д4
КД103А	0,1	2	(50)	(1)	(0,05)	(0,001)	4	(20)	0,1	Д3
КД103Б	0,1	2	(50)	(1,2)	(0,05)	(0,001)	4	(20)	0,1	Д3
КД102А	0,1	2	(250)	(1)	(0,05)	(0,0001)		5	0,1	Д3
КД102Б	0,1	2	(300)	(1)	(0,05)	(0,001)		5	0,1	Д3
Д273В	0,1	10	600	(1)	(0,1)	(0,05)		(1)	2	Д5
МД217	0,1		800	(1)	(0,1)	(0,05)		(1)	2	Д5
МД218	0,1		1000	(1)	(0,1)	(0,05)		(1)	2	Д5

Продолжение табл. 1

Тип	$I_{пр\ ср}$, А	$I_{пр\ и}$, А	$U_{обр\ и\ п}$ ($U_{обр\ max}$), В	$U_{пр\ и}$ ($U_{пр}$; $U_{пр\ ср}$), В	$I_{пр\ и}$ ($I_{пр}$; $I_{пр\ ср}$), А	$I_{обр\ и}$ ($I_{обр}$; $I_{обр\ ср}$), мА	$t_{вос\ обр}$, мкс	f_{max} (f_{max}) — без снижения электрического режима, кГц	Масса, г	Корпус (рис. 1)
МД218А	0,1		1200	(1,1)	(0,1)	(0,05)		(1)	2	Д5
АД112А	0,3		(50)	(3)	(0,3)	(0,1)			1,5	Д6
КД106А	0,3	3	(100)	(1)	(0,3)	(0,01)	0,45	(30)	1	Д7
КД109А	0,3		100	(1)	(0,3)	(0,1)			1	Д8
МД226Е	0,3		200	(1)	(0,3)	(0,05)		(1)	2	Д5
Д226Е	0,3		200	(1)	(0,3)	(0,05)		(1)	2	Д5
Д237А	0,3	5	200	(1)	(0,3)	(0,05)		(1)	2	Д5
МД226А	0,3		300	(1)	(0,3)	(0,05)		(1)	2	Д5
Д226А	0,3		300	(1)	(0,3)	(0,05)		(1)	2	Д5
КД109Б	0,3		300	(1)	(0,3)	(0,1)			1	Д8
МД226	0,3		400	(1)		(0,05)		(1)	2	Д5
Д226	0,3		400	(1)	(0,3)	(0,05)		(1)	2	Д5
Д237Б	0,3	5	400	(1)	(0,3)	(0,05)		(1)	2	Д5
КД105Б	0,3		400	(1)	(0,3)	(0,1)		(1)	0,5	Д9
КД221В	0,3		400	(1,4)	(0,3)	(0,1)	1,5	(1)	0,5	Д10
КД205Е	0,3	0,8	500	(1)	(0,3)	(0,1)		(5)	6	Д11
КД105В	0,3		600	(1)	(0,3)	(0,1)		(1)	0,5	Д9
КД109В	0,3		600	(1)	(0,3)	(0,1)			1	Д8
КД221Г	0,3		600	(1,4)	(0,3)	(0,15)	1,5	(1)	0,5	Д10
КД205И	0,3	0,8	700	(1)	(0,3)	(0,1)		(5)	6	Д11
КД105Г	0,3		800	(1)	(0,3)	(0,1)		(1)	0,5	Д9
Д229В	0,4		100	(1)	(0,4)	(0,05)		(1)	3,5	Д12
Д229А	0,4		200	(1)	(0,4)	(0,05)		(1)	3,5	Д12
Д229Г	0,4		200	(1)	(0,4)	(0,05)		(1)	3,5	Д12
Д237Е	0,4	5	200	(1)	(0,4)	(0,05)		(1)	2	Д5

Продолжение табл. 1

Тип	$I_{пр\ ср}$, А	$I_{пр\ и}$, А	$U_{обр\ и\ п}$ ($U_{обр\ max}$), В	$U_{пр\ и}$ ($U_{пр}$; $U_{пр\ ср}$), В	$I_{пр\ и}$ ($I_{пр}$; $I_{пр\ ср}$), А	$I_{обр\ и}$ ($I_{обр}$; $I_{обр\ ср}$), мА	$t_{вос\ обр}$, мкс	f_{max} (f_{max}) — без снижения электрического режима, кГц	Масса, г	Корпус (рис. 1)
Д229Д	0,4		300	(1)	(0,4)	(0,05)		(1)	3,5	Д12
Д229Б	0,4		400	(1)	(0,4)	(0,05)		(1)	3,5	Д12
Д229Е	0,4		400	(1)	(0,4)	(0,05)		(1)	3,5	Д12
Д237Ж	0,4	5	400	(1)	(0,4)	(0,05)		(1)	2	Д5
КД204А	0,4	0,8	400	(1,4)	(0,6)	(0,15)	1,5	50	7,5	Д13
КД205Д	0,5	0,8	100	(1)	(0,5)	(0,1)		(5)	6	Д11
КД205Г	0,5	0,8	200	(1)	(0,5)	(0,1)		(5)	6	Д11
КД221Б	0,5	1	200	(1,4)	(0,5)	(0,05)	1,5	(1)	0,5	Д10
КД205В	0,5	0,8	300	(1)	(0,5)	(0,1)		(5)	6	Д11
КД205Б	0,5	0,8	400	(1)	(0,5)	(0,1)		(5)	6	Д11
КД205А	0,5	0,8	500	(1)	(0,5)	(0,1)		(5)	6	Д11
КД205Ж	0,5	0,8	600	(1)	(0,5)	(0,1)		(1)	0,5	Д9
КД209Б	0,5	6	600	(1)	(0,5)	(0,1)		(1)	0,5	Д9
КД209В	0,5	6	800	(1)	(0,5)	(0,1)		50	7,5	Д13
КД204Б	0,6	1,2	200	(1,4)	(0,6)	(0,1)	1,5	(1)	3,5	Д12
Д229Ж	0,7		100	(1)	(0,7)	(0,05)		(5)	6	Д11
КД205К	0,7	0,8	100	(1)	(0,7)	(0,1)		(1)	0,5	Д10
КД221А	0,7	1,4	100	(1,4)	(0,7)	(0,05)	1,5	(5)	6	Д11
КД205Л	0,7	0,8	200	(1)	(0,7)	(0,1)		(1)	3,5	Д12
Д229И	0,7		200	(1)	(0,7)	(0,05)		(1)	3,5	Д12
Д229К	0,7		300	(1)	(0,7)	(0,05)		(1)	3,5	Д12
Д229Л	0,7		400	(1)	(0,7)	(0,05)		(1)	0,5	Д9
КД209А	0,7	6	400	(1)	(0,7)	(0,1)				

КД226 — кольцевая метка со стороны катода.

Продолжение табл. 1

Тип	$I_{пр\,ср}$, А	$I_{пр\,и}$, А	$U_{обр\,и\,п}$ ($U_{обр\,max}$), В	$U_{пр\,и}$ ($U_{пр}$; $U_{пр\,ср}$), В	$I_{пр\,и}$ ($I_{пр}$; $I_{пр\,ср}$), А	$I_{обр\,и}$ ($I_{обр}$; $I_{обр\,ср}$), мА	$t_{вос\,обр}$, мкс	f_{max} (f_{max}) — без снижения электрического режима, кГц	Масса, г	Корпус (рис. 1)
Средней мощности (на ток от 1 до 10 А)										
КД204В	1	2	50	2	2	(0,05)	1,5	50	7,5	Д13
КД212В	1	50	100	(1)	(1)	(0,05)	0,5	(100)	1,5	Д14
КД212Г	1	50	100	(1,2)	(1)	(0,1)	0,5	(100)	1,5	Д14
Д302	1		200	(0,25)	(1)	(0,8)		(5)	16	Д15
КД212А	1	50	200	(1)	(1)	(0,05)	0,3	(100)	1,5	Д14
КД212Б	1	50	200	(1,2)	(1)	(0,1)	0,3	(100)	1,5	Д14
КД208А	1,5		100	(1)	(1)	(0,1)		(1)	0,7	Д9
КД226А	1,7	10	100	(1,4)	(1,7)	(0,05)	0,25	35	0,5	Д10
КД226Б	1,7	10	200	(1,4)	(1,7)	(0,05)	0,25	35	0,5	Д10
КД226В	1,7	10	400	(1,4)	(1,7)	(0,05)	0,25	35	0,5	Д10
КД226Г	1,7	10	600	(1,4)	(1,7)	(0,05)	0,25	35	0,5	Д10
КД226Д	1,7	10	800	(1,4)	(1,7)	(0,05)	0,25	35	0,5	Д10
Д303	3		150	(0,3)	(3)	(1)		(5)	16	Д15
КД202А	5	9	50	(0,9)	(5)	(0,8)		5	5,2	Д16
КД202В	5	9	100	(0,9)	(5)	(0,8)		5	5,2	Д16
Д214Б	5		100	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д242Б	5		100	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д304	5		100	(0,25)	(5)	(2)		(5)	16	Д15
Д215Б	5		200	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д243Б	5		200	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17
КД202Д	5	9	200	(0,9)	(5)	(0,8)		5	5,2	Д16
КД202Ж	5	9	300	(0,9)	(5)	(0,8)		5	5,2	Д16
Д231Б	5		300	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17

оранжевая, красная, зеленая, желтая, белая

Продолжение табл. 1

Тип	$I_{пр\,ср}$, А	$I_{пр\,и}$, А	$U_{обр\,и\,п}$ ($U_{обр\,max}$), В	$U_{пр\,и}$ ($U_{пр}$; $U_{пр\,ср}$), В	$I_{пр\,и}$ ($I_{пр}$; $I_{пр\,ср}$), А	$I_{обр\,и}$ ($I_{обр}$; $I_{обр\,ср}$), мА	$t_{вос\,обр}$, мкс	f_{max} (f_{max}) — без снижения электрического режима, кГц	Масса, г	Корпус (рис. 1)
Д245Б	5		300	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д232Б	5		400	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д246Б	5		400	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17
КД202К	5	9	400	(0,9)	(5)	(0,8)		(5)	5,2	Д16
Д233Б	5		500	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д247Б	5		500	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17
КД202М	5	9	500	(0,9)	(5)	(0,8)		5	5,2	Д16
Д234Б	5		600	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д248Б	5		600	(1,5)	(5)	(3)		(1,1)	12	Д17
КД202Р	5	9	600	(0,9)	(5)	(0,8)		5	5,2	Д16
КД210А	5	25	800	(1)	(10)	(1,5)		5	7,5	Д13
КД210Г	5	50	1000	(1)	(10)	(1,5)		5	7,5	Д13
Д305	10		50	(0,3)	(10)	(2,5)		(5)	16	Д15
Д214	10		100	(1,2)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д214А	10		100	(1)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д242	10		100	(1,25)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д242А	10		100	(1)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
КД213Г	10	100	100	(1,2)	(10)	(0,2)	0,3	(100)	4	Д18
Д104-10	10		100	1,4	31,4	1		1,3	10,3	Д19
Д204-10	10		100	1,4	31,4	1		1,3	11,3	Д20
Д112-10--1...14	10		100...1400	1,35	31,4	0,4	5,9	2	6	Д21
Д215	10		200	(1,2)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д215А	10		200	(1)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д243	10		200	(1,25)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д243А	10		200	(1)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17

Продолжение табл. 1

Тип	$I_{пр.ср}$, A	$I_{пр.и}$, A	$U_{обр.и.п}$ ($U_{обр.max}$), В	$U_{пр.и}$ ($U_{пр}$; $U_{пр.ср}$), В	$I_{пр.и}$ ($I_{пр}$; $I_{пр.ср}$), A	$I_{обр.и}$ ($I_{обр}$; $I_{обр.ср}$), мА	$t_{вос.обр}$, мкс	f_{max} (f_{max}) — без снижения электрического режима, кГц	Масса, г	Корпус (рис. 1)
КД213А	10	100	200	(1)	(10)	(0,2)	0,3	(100)	4	Д18
КД213Б	10	100	200	(1,2)	(10)	(0,2)	0,17	(100)	4	Д18
КД213В	10	100	200	(1,2)	(10)	(0,2)	0,3	(100)	4	Д18
Д231	10		300	(1)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д231А	10		300	(1)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д245	10		300	(1,25)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д245А	10		300	(1)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д232	10		400	(1)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д232А	10		400	(1)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д246	10		400	(1,25)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д246А	10		400	(1)	(10)	(3)		(1,1)	Ц2	Д17
КД206А	10	100	400	(1,2)	(1)	(0,7)	10	20	7,5	Д13
ДЛ112-10--4...15	10		400...1500	1,35	31,4	0,4	5,9	2	6	Д21
Д233	10		500	(1)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
Д247	10		500	(1,25)	(10)	(3)		(1,1)	12	Д17
КД206Б	10	100	500	(1,2)	(1)	(0,7)	10	20	7,5	Д13
КД203А	10	100	600	(1)	(10)	(1,5)		5	12	Д17
КД206В	10	100	600	(1,2)	(1)	(0,7)	10	20	7,5	Д13
КД203Б	10	100	800	(1)	(10)	(1,5)		5	12	Д17
КД203В	10	100	800	(1)	(10)	(1,5)		5	12	Д17
КД210Б	10	50	800	(1)	(10)	(1,5)		5	7,5	Д13
КД203Г	10	100	1000	(1)	(10)	(1,5)		5	12	Д17
КД203Д	10	100	1000	(1)	(10)	(1,5)		5	12	Д17
КД210Г	10	50	1000	(1)	(10)	(1,5)		5	7,5	Д13

Окончание табл. 1

Тип	$I_{пр.ср}$, A	$I_{пр.и}$, A	$U_{обр.и.п}$ ($U_{обр.max}$), В	$U_{пр.и}$ ($U_{пр}$; $U_{пр.ср}$), В	$I_{пр.и}$ ($I_{пр}$; $I_{пр.ср}$), A	$I_{обр.и}$ ($I_{обр}$; $I_{обр.ср}$), мА	$t_{вос.обр}$, мкс	f_{max} (f_{max}) — без снижения электрического режима, кГц	Масса, г	Корпус (рис. 1)
Мощные (на ток более 10 А)										
Д104-16	16		100	1,4	50,2	0,5		1,3	11,3	Д19
Д204-16	16		100	1,4	50,2	0,5		1,3	10,3	Д20
Д112-16-1...14	16		100...1400	1,35	50,2	0,4	6,3	2	6	Д21
ДЛ112-16-4...15	16		400...1500	1,35	50,2	0,4	6,3	2	6	Д21
КД2999В	20	100	100	(1)	(20)	(0,2)	0,2	100	4	Д18
КД2999Б	20	100	200	(1)	(20)	(0,2)	0,2	100	4	Д18
Д104-20	20		200	1,4	62,8	0,5		1,3	11,3	Д19
Д204-20	20		200	1,4	62,8	0,5		1,3	10,3	Д20
КД2999А	20	100	250	(1)	(20)	(0,2)	0,2	100	4	Д18
Д410-20	20		200	1,8	62,8	0,5		1,5	0,008	Д22
Д112-25-1...14	25		100...1400	1,35	78,5	0,4	6,7	2	6	Д21
ДЛ112-25-4...15	25		400...1500	1,35	78,5	0,4	6,7	2	6	Д21
КД2997В	30	100	100	(1)	(30)	(0,2)	0,2	100	4	Д18
КД2997Б	30	100	200	(1)	(30)	(0,2)	0,2	100	4	Д18
КД2997А	30	100	250	(1)	(30)	(0,2)	0,2	100	4	Д18
Д122-32-1...14	32		100...1400	1,35	102	0,4	7,1	2	12	Д23
ДЛ122-32-4...15	32		400...1500	1,35	102	0,4	7,1	2	12	Д23

чающих устройствах на частотах до сотен и тысяч мегагерц.

Обращенный диод — полупроводниковый диод на основе полупроводника с критической концентрацией примеси, в котором проводимость при обратном напряжении вследствие туннельного эффекта значительно больше, чем при прямом напряжении.

Основные параметры туннельных и обращенных диодов приведены в табл. 3, где $I_п$ — пиковый ток: значение прямого тока в точке максимума ВАХ туннельного диода, при котором значение дифференциальной активной проводимости равно нулю; $I_в$ — ток впадины: значение прямого тока в точке минимума ВАХ туннельного диода, при котором значение дифференциальной активной проводимости равно нулю; $I_п/I_в$ — отношение пикового тока к току впадины; $U_п$ — напряжение пика: значение прямого напряжения, соответствующее пиковому току; $U_в$ — напряжение впадины: значение прямого напряжения, соответствующее току впадины; $U_{рр}$ — напряжение раствора: значение прямого напряжения на второй восходящей ветви ВАХ, при котором ток равен пиковому; $r_п$ — сопротивление потерь; $L_д$ — индуктивность диода.

4. СТАБИЛИТРОНЫ И СТАБИСТОРЫ

Стабилитрон — полупроводниковый диод, напряжение на котором в области электрического пробоя при обратном смещении слабо зависит от тока в заданном его диапазоне и который предназначен для стабилизации напряжения.

Стабистор — полупроводниковый диод, напряжение на котором в области прямого смещения слабо зависит от тока в заданном его диапазоне и который предназначен для стабилизации напряжения.

Основные параметры различных видов стабилитронов и стабисторов при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 4, где $U_{ст}$ — напряжение стабилизации: значение напряжения при протекании тока стабилизации; $\delta U_{ст}$ — временная нестабильность напряжения стабилизации: отношение наибольшего изменения напряжения стабилизации к начальному значению напряжения стабилизации за заданный интервал времени; $I_{ст}$ — ток стабилизации: значение постоянного тока, про-

2—4

Таблица 2

Диоды универсальные и импульсные

Тип	$I_{пр.и}$, А	$I_{пр.ср}$, мА	$U_{обр.и.п}$ ($U_{обр}$), В	$U_{пр}$, ($U_{пр.и}$), В	$I_{пр}$ ($I_{пр.и}$), А	$I_{обр}$, мкА	$t_{вос.обр}$, мкс	$C_д$, пФ	$U_{обр}$, В	Масса, г	Корпус (рис. 1)
АД516А	0,03	2	(10)	1,5	0,002	2	0,001	0,5	0	0,6	Д24
АД516Б	0,03	2	(10)	1,5	0,002	2	0,001	0,35	0	0,6	Д24
ГД508А	0,03	10	10	(1,5)	(0,012)	60	(20)	0,75	0,5	0,2	Д25
ГД508Б	0,03	10	10	(1,5)	(0,012)	100	(20)	0,75	0,5	0,2	Д25
КД514А	0,05	10	(10)	1	0,01	5		0,9	0	0,35	Д25
ГД511А	0,05	15	(12)	0,6	0,005	50	(100)	1	5	0,3	Д26
ГД511Б	0,05	15	(12)	0,6	0,005	100	(40)	1	5	0,3	Д26
ГД511В	0,05	15	(12)	0,6	0,005	200	(100)	1	5	0,3	Д26
КД520А	0,05	20	25	(2)	(0,02)	1	0,01	3	5	0,2	Д27
КД401А	0,092	30	75	1	0,005	5	2	1	5	0,53	Д4
КД401Б	0,092	30	75	1	0,005	5	2	1,5	5	0,53	Д4
ГД402А	0,1	30	(15)	0,45	0,015	50		0,8	5	0,21	Д25
ГД402Б	0,1	30	(15)	0,45	0,015	50		0,5	5	0,21	Д25
ГД507А	0,1	16	30	(4)	(0,05)	50	0,1	0,8	5	0,2	Д25
КД923А	0,2	0,1	14	0,34	0,001	5		3,6	0	0,3	Д1
КД512А	0,2	20	(15)	1	0,01	5	0,001	1	5	0,3	Д25
КД413А	0,2	20	24	1	0,02			0,7	0	0,035	Д27
КД413Б	0,2	20	24	1	0,02			0,7	0	0,035	Д27
КД503А	0,2	20	30	(2,5)	(0,05)	10	0,01	5	0	0,3	Д25
КД503Б	0,2	20	30	(3,5)	(0,05)	10	0,01	2,5	0	0,3	Д25
КД519А	0,3	30	40	1,1	0,1	5	(400)	4	0	0,2	Д25
КД519Б	0,3	30	40	1,1	0,1	5	(400)	2,5	0	0,2	Д25
КД521Д	0,5	50	15	1	0,05	1	0,004	4	0	0,15	Д28
КД407А	0,5	50	24			0,5		1	5	0,3	Д25
КД409А	0,5	50	24			0,5		2	15	0,16	Д29
КД521Г	0,5	50	40	1	0,05	1	0,004	4	0	0,15	Д28

Окончание табл. 2

Тип	$I_{пр.и}$, А	$I_{пр.ср}$, мА	$U_{обр.и.п}$ ($U_{обр}$), В	$U_{пр}$, ($U_{пр.и}$), В	$I_{пр}$ ($I_{пр.и}$), А	$I_{обр}$, мкА	$t_{вос.обр}$, мкс	$C_д$, пФ	$U_{обр}$, В	Масса, г	Корпус (рис. 1)
КД521Б	0,5	50	75	1	0,05	1	0,004	4	0	0,15	Д28
КД521В	0,5	50	75	1	0,05	1	0,004	4	0	0,15	Д28
КД521А	0,5	50	100	1	0,05	1	0,004	4	0	0,15	Д28
КД410Б	0,5	50	(600)	(2)	0,05	3000	3			0,3	Д30
КД410А	0,5	50	(1000)	(2)	0,05	3000	3			0,3	Д30
КД518А	1,5	100		0,57	0,001					0,11	Д28
КД504А	1,5	160	40	(2)	(0,5)	2	(15)	20	5	0,7	Д4
КД522А	1,5	100	40	1,1	0,1	2	0,004	4	0	0,15	Д28
КД522Б	1,5	100	60	1,1	0,1	5	0,004	4	0	0,15	Д28
КД509А	1,5	100	70	1,1	0,1	5	0,004	4	0	0,25	Д25
КД510А	1,5	200	70	1,1	0,2	5	0,004	4	0	0,15	Д28
КД513А	1,5	100	70	1,1	0,1	5	0,004	4	0	0,11	Д31
КД416Б	15	0,3А	(200)	(3)	(15)	200				4	Д32
КД416А	15	0,3А	(400)	(3)	(15)	400				4	Д32
КД411Г	100	2А	400	2	1	100	1,5			4	Д32
КД412Г	100	10А	400	(3)	(100)	100	1,5			8	Д33
КД411В	100	2А	500	1,4	1	100	2,5			4	Д32
КД411Б	100	2А	600	1,4	1	100	1,5			4	Д32
КД412В	100	10А	600	(3)	(100)	100	1,5			8	Д33
КД411А	100	2А	700	1,4	1	100	2,5			4	Д32
КД412Б	100	10А	800	(3)	(100)	100	1,5			8	Д33
КД412А	100	10А	1000	(3)	(100)	100	1,5			8	Д33

текающего через стабилитрон в режиме стабилизации; $P_{ст\,max}$ — максимально допустимая мощность стабилизации; $r_{ст}$ — дифференциальное сопротивление стабилитрона: отношение приращения напряжения стабилизации к вызывающему его приращению тока стабилизации; $\alpha U_{ст}$ — температурный коэффициент напряжения стабилизации: отношение относительно изменения напряжения стабилизации к абсолютному изменению температуры окружающей среды при постоянном значении тока стабилизации.

5. ВАРИКАПЫ

Варикап — полупроводниковый диод, действие которого основано на использовании зависимости емкости от обратного напряжения, предназначен для применения в качестве элемента с электрически управляемой емкостью. Основные параметры варикапов при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 5, где $C_в$ — емкость варикапа; K_c — коэффициент перекрытия по емкости: отношение общих емкостей варикапа при двух заданных значениях обратного напряжения; $Q_в$ — добротность варикапа: отношение реактивного сопротивления варикапа на заданной частоте к сопротивлению потерь при заданной емкости или обратном напряжении; $P_в$ — рассеиваемая мощность варикапа.

6. СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ ДИОДЫ

Сверхвысокочастотный диод — полупроводниковый диод, предназначенный для преобразования и обработки сверхвысокочастотного сигнала.

Смесительный диод — СВЧ диод, предназначенный для преобразования высокочастотных сигналов в сигнал промежуточной частоты. Основные параметры смесительных диодов при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 6, где $P_{рас\,и\,max}$ — импульсная рассеиваемая мощность СВЧ диода: сумма рассеиваемой СВЧ диодом мощности от всех источников в импульсном режиме работы; λ — длина волны; $L_{прб}$ — потери преобразования: отношение мощности СВЧ сигнала на входе диодной камеры к мощности сигнала промежуточной частоты в нагрузке смесительного диода в

Таблица 3

Туннельные и обращенные диоды

Тип	$I_п$, мА	$I_п/I_в$	$U_п$ ($U_{обр}$), мВ	$U_в$ ($U_{рр}$), В [ ] — типовое назначение	$U_{пр}$, В	$I_{пр}$, мА	$I_{обр}$, мА	$r_п$, Ом	$C_д$, пФ	$L_д$, нГн	Масса, г	Корпус (рис. 1)
				Усилительные								
АИ101А	0,75...1,25	5	160		0,55			18	4	1,3	0,15	Д2
АИ101Б	0,75...1,25	5	160		0,55			16	2...8	1,3	0,15	Д2
ГИ103А	1,3...1,7	4	60...90	[0,39]	0,4	1,5	1,5	6	1...2,1	0,27	0,08	Д34
ГИ103Б	1,3...1,7	4	60...90	[0,39]	0,4	1,5	1,5	6	0,8...1,6	0,27	0,08	Д34
ГИ103В	1,3...1,7	4	60...90	[0,39]	0,4	1,5	1,5	6	0,7...1,3	0,27	0,08	Д34
ГИ103Г	1,3...2,1	4	60...90	[0,39]	0,4	1,5	1,5	7	1...3,2	0,27	0,08	Д34
АИ101В	1,7...2,3	6	160		0,55			16	5	1,3	0,15	Д2
АИ101Д	1,7...2,3	6	160		0,55			14	2,5...10	1,3	0,15	Д2
АИ101Е	4,5...5,5	6	180		0,55			8	8	1,3	0,15	Д2
АИ101Ж	4,5...5,5	6	180		0,55			7	2...6	1,3	0,15	Д2
АИ101И	4,5...5,5	6	180		0,55			8	4,5...13	1,3	0,15	Д2
				Генераторные								
АИ201А	9...11	10	180		0,55			8	8	1,3	0,15	Д2
АИ201В	9...11	10	180		0,55			8	8	1,3	0,15	Д2
АИ200Г	18...22	10	200		0,55			5	10	1,3	0,15	Д2
АИ201Е	18...22	10	200		0,55			4	6...20	1,3	0,15	Д2
АИ201Ж	45...55	10	260		0,55			2,5	15	1,3	0,15	Д2
АИ201И	45...55	10	260		0,55			2,5	10...30	1,3	0,15	Д2
АИ201К	90...110	10	330		0,55			2,2	20	1,3	0,15	Д2
АИ201Л	90...110	10	330		0,55			2,2	10...50	1,3	0,15	Д2

Окончание табл. 3

Тип	$I_п$, мА	$I_п/I_в$	$U_п$ ($U_{обр}$), мВ	$U_в$ ($U_{рр}$), В [ ] — типовое назначение	$U_{пр}$, В	$I_{пр}$, мА	$I_{обр}$, мА	$r_п$, Ом	$C_д$, пФ	$L_д$, нГн	Масса, г	Корпус (рис. 1)
				Переключательные								
АИ301А	1,6...2,4	8	180	(0,65)		1,2			12	1,5	0,15	Д2
ГИ307А	1,8...2,2	7	70	(0,4)		4	4		20		0,1	Д35
АИ301Б	4,5...5,5	8	180	(1)		1,2			25	1,5	0,15	Д2
АИ301В	4,5...5,5	8	180	(1,15)		2,7			25	1,5	0,15	Д2
ГИ304А	4,5...5,1	5		(0,42)		10	10		20		0,1	Д35
ГИ304Б	4,9...5,5	5		(0,42)		10	10		20		0,1	Д35
АИ301Г	9...11	8	180	(0,8)		5,5			50	1,5	0,15	Д2
ГИ305Г	9,1...10,1	5	85	(0,43)		20	20		30		0,1	Д35
ГИ305Б	9,8...11,1	5	85	(0,43)		20	20		30		0,1	Д35
				Обращенные переключательные								
ГИ401А			(90)		0,33	0,3	4		2,5		0,1	Д36
ГИ401Б			(90)		0,33	0,3	5,6		5		0,1	Д36
ГИ403А	0,1		(135)		0,35	10	10		8		0,1	Д35
АИ402Б	0,1		(250)		0,6	0,05	1		0,4		0,15	Д2
АИ402Г	0,1		(250)		0,6	0,05	1		8		0,15	Д2
АИ402Е	0,2		(250)		0,6	0,05	2		8		0,15	Д2
АИ402И	0,4		(250)		0,6	0,05	4		10		0,15	Д2

рабочем режиме; $I_{вп}$ — выпрямленный ток СВЧ диода: постоянная составляющая тока СВЧ диода в рабочем режиме; $K_{стU}$ — коэффициент стоячей волны по напряжению: коэффициент стоячей волны по напряжению в линии передачи СВЧ, нагруженной на определенную диодную камеру с СВЧ диодом в рабочем режиме; $N_{ш}$ — выходное шумовое отношение: отношение мощности шума СВЧ диода в рабочем режиме, отдаваемой в согласованную нагрузку, к мощности тепловых шумов согласованного активного сопротивления при той же температуре и одинаковой полосе частот; $r_{вых}$ — выходное сопротивление: активная составляющая полного сопротивления смесительного диода на промежуточной частоте в заданном режиме; $P_{пд}$ — падающая на диод СВЧ мощность; $F_{норм}$ — нормированный коэффициент шума: значение коэффициента шума приемного устройства со смесительным диодом на входе при коэффициенте шума усилителя промежуточной частоты равном 1,5 дБ.

Детекторный диод — СВЧ диод, предназначенный для детектирования сигнала. Основные параметры детекторных диодов при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 7, где β_I — чувствительность по току: отношение приращения выпрямленного тока к вызвавшей это приращение СВЧ мощности на входе диодной камеры с СВЧ диодом в рабочем режиме при заданной нагрузке; $r_{диф}$ — дифференциальное сопротивление в нулевой точке; M — коэффициент качества детекторного диода.

Параметрический диод — варикап, предназначенный для применения в диапазоне СВЧ в параметрических усилителях. Основные параметры параметрических диодов при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 8, где $U_{проб}$ — напряжение пробоя; τ — постоянная времени: произведение емкости перехода на последовательное сопротивление потерь СВЧ диода; $C_{пер}$ — емкость перехода; $C_{кор}$ — емкость корпуса.

Переключательный диод — полупроводниковый диод, предназначенный для применения в устройствах управления уровнем СВЧ мощности.

Ограничительный диод — полупроводниковый диод с лавинным пробоем, предназначенный для ограничения импульсов напряжения. Основные параметры переключательных и ограничительных диодов при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 9, где

Таблица 4

Стабилитроны и стабисторы

Тип	$U_{ст}$, В	$\delta U_{ст}$, В	$I_{ст}$, мА	$I_{ст.min}$, мА	$I_{ст.max}$, мА	$P_{ст.max}$, Вт	$U_{пр}$, В	$I_{пр}$, мА	$I_{обр}$, мкА	$U_{опр}$, В	$r_{ст}$, Ом	$I_{ст}$, мА	$\alpha U_{ст}$, %/°С	Масса, г	Корпус (рис. 1)
Стабилитроны общего назначения															
КС133А	3,3	±0,33	10	3	81	0,3	1	50			65	10	−0,11	1	Д37
КС133Г	3,3	±0,35	5	1	37,5	0,12	1	50	300	2,32	150	1		0,5	Д11
КС433А	3,3	±0,33	30	3	191	1					25	30	−0,1	1	Д37
КС139А	3,9	±0,39	10	3	70	0,3	1	50			60	10	−0,1	1	Д37
КС139Г	3,9	±0,4	5	1	32	0,12	1	50	300	2,73	150	1		0,5	Д1
КС439А	3,9	±0,39	30	3	176	1					25	3	−0,1	1	Д37
КС147А	4,7	±0,47	10	3	58	0,3	1	50			56	10	−0,05	1	Д37
КС147Г	4,7	±0,5	5	1	26,5	0,12	1	50	300	3,29	150	1		0,5	Д1
КС447А	4,7	±0,47	30	3	159	1					18	30	+0,03 −0,68	1	Д37
Д815А	5,6	±0,6	1000	50	1400	8	1,5	500			0,6	1000	0,045	6	Д38
КС156А	5,6	±0,56	10	3	55	0,3	1	50			46	10	±0,05	1	Д37
КС156Г	5,6	±0,6	5	1	22,4	0,12	1	50	300	3,92	100	1		0,5	Д1
КС456А	5,6	±0,56	30	3	139	1					10	30	0,05	1	Д37
Д815Б	6,8	±0,7	1000	50	1150	8	1,5	500			0,8	1000	0,05	6	Д38
КС168А	6,8	±0,68	10	3	45	0,3	1	50			28	10	±0,06	1	Д37
КС468А	6,8	±0,68	30	3	119	1					5	30	0,065	1	Д37
КС175Ж	7,5	±0,4	4	0,5	17	0,12	2	50	20	5,25	40	4	0,07	0,3	Д39
Д814А	8	+0,5 −1	5	3	40	0,34	1	50	0,1	1	6	5	0,07	1	Д37
Д815В	8,2	±0,9	1000	50	950	8	1,5	500			1	1000	0,07	6	Д38
КС182Ж	8,2	±0,8	4	0,5	15	0,12	2	50	20	5,74	40	4	0,08	0,3	Д39
КС482А	9,2	±0,82	5	1	96	1	1	50	20	5,74	25	5	0,1	1	Д37
Д814Б	9	+0,5 −1	5	3	36	0,34	1	50	0,1	10	10	5	0,08	1	Д37
КС191Ж	9,1	±0,5	4	0,5	14	0,125	2	50	20	6,37	40	4	0,09	0,3	Д39

Продолжение табл. 4

Тип	$U_{ст}$, В	$\delta U_{ст}$, В	$I_{ст}$, мА	$I_{ст.min}$, мА	$I_{ст.max}$, мА	$P_{ст.max}$, Вт	$U_{пр}$, В	$I_{пр}$, мА	$I_{обр}$, мкА	$U_{обр}$, В	$r_{ст}$, Ом	$I_{ст}$, мА	$\alpha U_{ст}$, %/°C	Масса, г	Корпус (рис. 1)
Д814В	10	+0,5 −1	5	3	32	0,34	1	50	0,1	1	12	5	0,09	1	Д37
Д815Г	10	±1	500	25	800	8	1,5	500			1,8	500	0,08	6	Д38
КС210Ж	10	±1	4	0,5	13	0,125	2	50	20	7	40	4	0,09	0,3	Д39
КС510А	10	±1	5	1	79	1	1	50	20	7	25	5	0,1	1	Д37
Д814Г	11	±1	5	3	29	0,34	1	50	0,1	1	15	5	0,095	1	Д37
КС211Ж	11	±0,6	4	0,5	12	0,125	2	50	20	7,7	40	4	0,092	0,3	Д39
Д815Д	12	+1,3 −1,2	500	25	650	8	1,5	500			2	500	0,09	6	Д38
КС212Ж	12	±1,2	4	0,5	11	0,125	2	50	20	8,4	40	4	0,095	0,3	Д39
КС512А	12	±1,2	5	1	67	1	1	50	20	8,4	25	5	0,1	1	Д37
Д814Д	13	+1 −1,5	5	3	24	0,34	1	50	0,1	1	18	5	0,095	1	Д37
КС213Ж	13	± 0,7	4	0,5	10	0,125	2	50	20	9,1	40	4	0,095	0,3	Д39
Д815Е	15	+1,4 −1,7	500	25	550	8	1,5	500			2,5	500	0,1	6	Д38
КС215Ж	15	±1,5	2	0,5	8,3	0,125	2	50	20	10,5	70	2	0,1	0,3	Д39
КС515А	15	±1,5	5	1	53	1	1	50	20	10,5	25	5	0,1	1	Д37
КС216Ж	16	±1,8	2	0,5	73	0,125	2	50	20	11,2	70	2	0,1	0,3	Д39
Д815Ж	18	±1,8	500	25	450	8	1,5	500			3	500	0,11	6	Д38
КС218Ж	18	±1,8	2	0,5	6,9	0,125	2	50	20	12,6	70	2	0,1	0,3	Д39
КС518А	18	±1,8	5	1	45	1	1	50	20	12,6	25	5	0,1	1	Д37
КС220Ж	20	±1	2	0,5	6,2	0,125	2	50	20	14	70	2	0,1	0,3	Д39
Д816А	22	+2,2 −2,4	150	10	230	5	1,5	500	50	15	7	150	0,12	6	Д38
КС222Ж	22	±2,2	2	0,5	5,7	0,125	2	50	20	15,2	70	2	0,1	0,3	Д39
КС522А	22	±2,2	5	1	37	1	1	50	20	15,4	25	5	0,1	1	Д37
Д816Б	27	±2,5	150	10	180	5	1,5	500	50	19	8	150	0,12	6	Д38

Продолжение табл. 4

Тип	$U_{ст}$, В	$\delta U_{ст}$, В	$I_{ст}$, мА	$I_{ст.min}$, мА	$I_{ст.max}$, мА	$P_{ст.max}$, Вт	$U_{пр}$, В	$I_{пр}$, мА	$I_{обр}$, мкА	$U_{обр}$, В	$r_{ст}$, Ом	$I_{ст}$, мА	$\alpha U_{ст}$, %/°C	Масса, г	Корпус (рис. 1)
КС527А	27	±2,7	5	1	30	1	1	50	20	18,9	40	5	0,1	1	Д37
Д816В	33	+3 −3,5	150	10	150	5	1	500	50	23	10	150	0.12	6	Д38
КС533А	33	±3,3	10	3	17	0,64	1	50			40	10	0,1	0,3	Д40
Д816Г	39	±3	150	10	130	5	1,5	500	50	27	12	150	0,12	6	Д38
Д816 Д	47	±4,5	150	10	110	5	1,5	500	50	33	15	150	0,12	6	Д38
КС551А	51	±3	1,5	1	14,6	1	1	50	5	35,7	200	1,5	±0,12	1	Д37
Д817А	56	±5,5	50	5	90	2	1,5	500	50	39	35	50	0,12	6	Д38
Д817Б	68	±7	50	5	75	2	1,5	500	50	47	50	50	0,14	6	Д38
Д817В	82	±8	50	5	60	2	1,5	500	50	57	45	50	0,14	6	Д38
КС591А	91	±5	1,5	1	8,8	1	1	50	5	63,7	400	1,5	±0,12	1	Д37
Д817Г	100	±10	50	5	50	2	1,5	500	50	70	50	50	0,14	6	Д38
КС600А	100	±5	1,5	1	8,1	1	1	50	5	70	450	1,5	±0,12	1	Д37
КС620А	120	±18	50	5	42	5	1,5	500	500	84	150	50	±0,2	6	Д38
КС630А	130	±18,5	50	5	38	5	1,5	500	500	91	180	50	+0,2	6	Д38
КС650А	150	±22,5	25	2,5	33	5	1,5	500	500	105	255	25	+0,2	6	Д38
КС680А	180	±27	25	2,5	28	5	1,5	500	500	126	300	25	+0,2	6	Д38
Стабилитроны прецизионные															
КС405А	6,2	±0,31	0,5	0,1	60	0,4					200	0,5	0,002	0,3	Д39
КС108А	6,4	±0,32	7,5	3	10	0,07					15	7,5	0,002	0,5	Д1
КС108Б	6,4	±0,32	7,5	3	10	0,07					15	7,5	0,001	0,5	Д1
КС108В	6,4	±0,32	7,5	3	10	0,07					15	7,5	0,0005	0,5	Д1
КС166А	6,6	±0,33	7,5	3	10	0,07					20	7,5	0,002	0,5	Д1
КС166Б	6,6	±0,33	7,5	3	10	0,07					20	7,5	0,001	0,5	Д1
КС166В	6,6	±0,33	7,5	3	10	0,07					20	7,5	0,0005	0,5	Д1
КС190Б	9	±0,45	10	5	15	0,15					15	10	0,005	1	Д37
КС190В	9	±0,45	10	5	15	0,15					15	10	0,002	1	Д37

Продолжение табл. 4

Тип	$U_{ст}$, В	$\delta U_{ст}$, В	$I_{ст}$, мА	$I_{ст.min}$ мА	$I_{ст.max}$, мА	$P_{ст.max}$, Вт	$U_{пр}$, В	$I_{пр}$, мА	$I_{обр}$, мкА	$U_{обр}$, В	$r_{ст}$, Ом	$I_{ст}$, мА	$\alpha U_{ст}$, %/°C	Масса, г	Корпус (рис. 1)
КС190Г	9	±0,45	10	5	15	0,15					15	10	0,001	1	Д37
КС190Д	9	±0,45	10	5	15	0,15					15	10	0,0005	1	Д37
КС191М	9,1	±0,455	10	5	15	0,15					18	10	0,005	1	Д37
КС191Н	9,1	±0,455	10	5	15	0,15					18	10	0,002	1	Д37
КС191П	9,1	±0,455	10	5	15	0,15					18	10	0,001	1	Д37
КС191Р	9,1	±0,455	10	5	15	0,15					18	10	0,0005	1	Д37
КС191С	9,1	±0,455	10	3	20	0,2					18	10	0,005	1	Д37
КС191Т	9,1	±0,455	10	3	20	0,2					18	10	0,0025	1	Д37
КС191У	9,1	±0,455	10	3	20	0,2					18	10	0,001	1	Д37
КС191Ф	9,1	±0,455	10	3	20	0,2					18	10	0,0005	1	Д37
КС211Б	11	+1,6	10	5	33	0,28					15	10	+0,02	13	Д40
КС211В	11	−1,7	10	5	33	0,28					15	10	−0,02	13	Д40
КС211Г	11	±1,1	10	5	33	0,28					15	10	±0,01	13	Д40
КС211Д	11	±1,1	10	5	33	0,28					15	10	±0,005	13	Д40
КС515Г	15	±0,75	10	3	31	0,5					25	10	0,005	0,8	Д41
КС520В	20	±1	5	3	22	0,5					120	5	0,001	0,8	Д41
КС524Г	24	±1,2	10	3	19	0,5					40	10	0,005	0,8	Д41
КС531В	31	±1,55	10	3	15	0,5					50	10	0,005	0,8	Д41
КС539Г	39	±2	10	3	17	0,72					65	10	0,005	1,3	Д42
КС547В	47	±2,35	5	3	10	0,5					280	5	0,001	0,8	Д41
КС568В	68	±3,4	5	3	10	0,72					400	5	0,001	1,3	Д42
КС582Г	82	±4,1	10	3	8	0,72					480	10	0,01	1,3	Д42
КС596В	96	±4,8	5	3	7	0,72					560	5	0,001	1,3	Д42
Стабилитроны импульсные															
КС175Е	7,5	±0,4	5	3	17	0,125	1,5	20	50	6	30	5	±0,1	0,7	Д39
КС182Е	8,2	±0,8	5	3	15	0,125	1,5	20	50	6,5	30	5	±0,1	0,7	Д39
КС191Е	9,1	±0,5	5	3	14	0,125	1,5	20	50	7	30	5	±0,1	0,7	Д39

Окончание табл. 4

Тип	$U_{ст}$, В	$\delta U_{ст}$, В	$I_{ст}$, мА	$I_{ст.min}$ мА	$I_{ст.max}$, мА	$P_{ст.max}$, Вт	$U_{пр}$, В	$I_{пр}$, мА	$I_{обр}$, мкА	$U_{обр}$, В	$r_{ст}$, Ом	$I_{ст}$, мА	$\alpha U_{ст}$, %/°C	Масса, г	Корпус (рис. 1)
КС210Е	10	±1	5	3	13	0,125	1,5	20	50	8	30	5	±0,1	0,7	Д39
КС211Е	11	±0,6	5	3	12	0,125	1,5	20	50	8,5	30	5	±0,1	0,7	Д39
КС212Е	12	±1,2	5	3	11	0,125	1,5	20	50	9,5	30	5	±0,1	0,7	Д39
КС213Е	13	±0,7	5	3	10	0,125	1,5	20	50	10	30	5	±0,1	0,7	Д39
Стабилитроны двуханодные															
КС162А	6,2	±0,4	10	3	22	0,15			500	4,96	35	10	−0,06	0,3	Д40
КС168В	6,8	±0,5	10	3	20	0,15			400	5,44	28	10	±0,05	0,3	Д40
КС170А	7	±0,35	10	3	20	0,15			40	5,6	20	10	±0,01	0,3	Д40
КС175А	7,5	±0,5	5	3	18	0,15			300	6	16	5	±0,04	0,3	Д40
КС182А	8,2	±0,6	5	3	17	0,15			100	6,56	14	5	+0,05	0,3	Д40
КС191А	9,1	±0,6	5	3	15	0,15			80	7,28	18	5	+0,06	0,3	Д40
КС210Б	10	±0,7	5	3	14	0,15			60	8	20	5	+0,07	0,3	Д40
КС213Б	13	±0,9	5	3	10	0,15			80	10,4	25	5	+0,08	0,3	Д40
Стабисторы															
КС107А	0,7	±0,03 −0,13	10	1	100	0,125			1,5	1	7	10	−0,3	1	Д37
КС113А	1,3	±0,13	10	1	100	0,18			0,1	1	12	10	−0,3	1	Д37
КС119А	1,9	±0,19	10	1	100	0,18			0,1	1	15	10	−0,4	1	Д37

$P_{пд.и}$ — импульсная падающая на СВЧ диод мощность; $P_{ком}$ — коммутируемая импульсная СВЧ мощность; $L_{пр}$ — потери пропускания; $r_{пр}$ —прямое сопротивление потерь: последовательное сопротивление потерь переключательного диода, включенного в линию передачи, при заданном постоянном прямом токе; $K_{д}$ — качество переключательного диода на высоком уровне мощности; $Q_{нк}$ — накопленный заряд.

Умножительный диод — полупроводниковый диод, предназначенный для умножения частоты. Основные параметры умножительных СВЧ диодов при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 10, где $P_{СВЧ\,max}$ — максимально допустимая импульсная рассеиваемая СВЧ мощность; $P_{пд\,max}$ — максимально допустимая непрерывная падающая на диод СВЧ мощность; $f_{пред}$ — предельная частота: значение частоты, на которой добротность СВЧ диода равна единице; $t_{выкл}$ — время выключения: интервал времени нарастания обратного напряжения СВЧ диода при переключении его из открытого состояния в закрытое, отсчитанное по уровню 0,1 и 0,9 установившегося значения обратного напряжения.

Генераторный диод (лавинно-пролетный диод) — полупроводниковый диод, работающий в режиме лавинного размножения носителей заряда при обратном смещении p-n перехода и предназначенный для генерации СВЧ колебаний. Основные параметры генераторных диодов при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 11, где $P_{вых}$ — непрерывная выходная мощность СВЧ диода: значение импульсной СВЧ мощности, отдаваемой диодом в согласованную нагрузку в заданном режиме; $I_{р}$ — постоянный рабочий ток; η — коэффициент полезного действия СВЧ диода: отношение выходной мощности СВЧ диода к потребляемой им мощности; $R_{д}$ — сопротивление диода на постоянном токе.

7. ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ И СБОРКИ

Выпрямительный блок (сборка) — полупроводниковый блок (сборка), собранный из выпрямительных диодов. Основные параметры выпрямительных блоков и сборок при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 12, где $U_{кз}$ — напряжение короткого замы-

Таблица 5

Варикапы

Тип	$C_{в}$, пФ	$U_{обр}$, В	f, МГц	K	$U_{обр}$, В	$Q_{в}$	$U_{обр}$, В	f, МГц	$I_{обр}$, мкА	$U_{обр\,max}$, В	$P_{в}$, Вт	Масса, г	Корпус (рис. 1)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
КВ122В	1,9...3,1	25	1	4...6	3...25	300	25	50	0,2	30	0,1	0,069	Д29
КВ109Б	2...2,3	25	1...10	4,5...6,5	3...25	300	3	50	0,5	25	0,005	0,06	Д29
КВ122Б	2...2,3	25	1...1	4,5...6,5	3...25	450	25	50	0,2	30		0,069	Д29
КВ109А	2,3...2,8	25	1...10	4...5,5	3...25	300	3	50	0,5	25	0,005	0,06	Д29
КВ122А	2,3...2,8	25	1	4...5,5	3...25	450	25	50	0,2	30		0,069	Д29
КВ123А	2,6...3,8	25	1...10	6,8	3...25	250	25	50	0,05	28		0,06	Д43
КВ121А	4,3...6	25	1...10	7,6	1,5...25	200	25	50	0,5	30		0,069	Д29
КВ121Б	4,3...6	25	1...10	7,6	1,5...25	150	25	50	0,5	30		0,069	Д29
КВ109В	8...16	3	1...10	4...6	3...25	160	3	50	0,5	25	0,005	0,06	Д29
КВ109Г	8...17	3	1...10	4	3...25	160	3	50	0,5	25	0,005	0,06	Д29
КВ107А	10...40	2...9	1...10			20		10	100	16	0,1	1	Д44
КВ107Б	10...40	6...18	1...10			20		10	100	31	0,1	1	Д44
КВ129А	10,8	5	1...10	4	0...15	4000		1	0,5	25		0,04	Д43
КВ110А	12...18	4	1...10	2,5	4...45	300	4	50	1	45	0,1	0,25	Д25
КВ110Г	12...18	4	1...10	2,5	4...45	150	4	50	1	45	0,1	0,25	Д25
КВ102А	14...23	4	1...10			40	4	50	1	40	0,09	0,1	Д45
КВ110Б	14,4...21,6	4	1...10	2,5	4...45	300	4	50	1	45	0,1	0,25	Д25
КВ110Д	14,4...21,6	4	1...10	2,5	4...45	150	4	50	1	45	0,1	0,25	Д25
КВ106Б	15...35	4	1...10			60	4	50	20	90	5	15	Д13
КВ110В	17,6...26,4	4	1...10	2,5	4...45	300	4	50	1	45	0,1	0,25	Д25
КВ110Е	17,6...21,6	4	1...10	2,5	4...45	150	4	50	1	45	0,1	0,25	Д25
КВ103А	18...32	4	1...10			50	4	50	10	80	5	15	Д13
КВ134А	18...22	1	1...10	2	1...10	400	4	50	0,05	23		0,07	Д43
КВ102Б	19...30	4	1...10			40	4	50	1	40	0,09	0,1	Д45
КВ102Г	19...30	4	1...10			100	4	50	1	40	0,09	0,1	Д45
КВ102Д	19...30	4	1...10			40	4	50	1	80	0,09	0,1	Д45

Окончание табл. 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
КВ106А	20...50	4	1...10			40	4	50	20	120	7	15	Д13
КВ128А	22...28	1	1...10	1,9	1...9	300	1	50	0,05	12		0,04	Д43
КВ102В	25...40	4	1...10			40	4	50	1	40	0,09	0,1	Д45
КВ117А	26,4...39,6	3	1...10	5...7	3...25	180		50	1	25	0,1	0,25	Д25
КВ117Б	26,4...39,6	3	1...10	4...7	3...25	150		50	1	25	0,1	0,25	Д25
КВ103Б	28...48	4	1...10			40	4	50	10	80	5	15	Д13
КВ107В	30...65	2...9	1...10			20		10	100	16	0,1	1	Д44
КВ107Г	30...65	6...18	1...10			20		10	100	31	0,1	1	Д44
КВС111А	36,3	4	1	2,1	4...30	200	4	50	1	30		0,2	Д46
КВС111Б	36,3	4	1	2,1	4...30	150	4	50	1	30		0,2	Д46
КВ132А	38	1,6	1...10	3,5	2...5	300	4	50	0,05	12		0,07	Д43
КВ104А	90...120	4	1...10			100	4	10	5	45	0,1	0,2	Д47
КВ104Г	95...143	4	1...10			100	4	10	5	45	0,1	0,2	Д47
КВ104Е	95...143	4	1...10			150	4	10	5	45	0,1	0,2	Д47
КВ115А	100...700	0							0,1	100		1	Д25
КВ115Б	100...700	0							0,05	100		1	Д25
КВ115В	100...700	0							0,01	100		1	Д25
КВ104Б	106...144	4	1...10			100	4	10	5	45	0,1	0,2	Д47
КВ104В	128...192	4	1...10			100	4	10	5	45	0,1	0,2	Д47
КВ104Д	128...192	4	1...10			100	4	10	5	80	0,1	0,2	Д47
КВ119А	168...252	1	1...10	18	1...10	100	1	1	1	10		0,3	Д25
КВ101А	200±40	0,8				150	4	1	1	4		0,05	Д48
КВС120А	230...320	1	1...10	2	1...30	100	1	1	0,5	32		1,7	Д49
КВ127А	230...280	1	1...10	20	1...30	140	1	10	0,5	32		0,07	Д43
КВ127В	230...260	1	1...10	20	1...30	140	1	10	0,5	32		0,07	Д43
КВ127Г	230...320	1	1...10	20	1...30	140	1	10	0,5	32		0,07	Д43
КВ127Б	260...320	1	1...10	20	1...30	140	1	10	0,5	32		0,07	Д43
КВ105А	400...600	4	1	4	4...90	500	4	1	20	90	0,15	2,5	Д50
КВ105Б	400...600	4	1	3	4...50	500	4	1	20	50	0,15	2,5	Д50
КВ135А	468...594	1	1...10	20	1...10	200	1	1	0,5	13		0,15	Д43

Примечание. Разброс значений емкости варикапов в сборках не превышает 2...5%.

кания: напряжение на входе короткозамкнутого по выходу моста при протекании на выходе максимально допустимого выпрямленного тока; $I_{хх}$ — значение тока на входе моста, работающего без нагрузки.

8. ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ СТОЛБЫ

Выпрямительный столб — совокупность выпрямительных диодов, соединенных последовательно и собранных в единую конструкцию, имеющую два вывода. Основные параметры выпрямительных столбов при нормальной температуре окружающей среды приведены в табл. 13.

Таблица 6

Сверхвысокочастотные диоды смесительные

Тип	$P_{рас.и\,max}$, мВт	$\tau_и$, мкс	Q(F), Гц	λ, см	$L_{прб}$, дБ	$I_{вп}$, мА	$K_{ст\,U}$	$N_ш$	$r_{вых}$, Ом	$P_{пд}$, мВт	$F_{норм}$, дБ	Масса, г	Корпус (рис 1)
Д402	15		500		10		3	2,5	250...650	1		10	Д51
Д404	15		500		8,5		2,5	2,5	280...520	1		10	Д51
Д407	20		500		12		3	6	400...1500	1		12,1	Д51
ДГ-С1	80			10	8,5	0,4	3	3		0,5		0,7	Д52
ДГ-С2	80			10	6,5	0,4	3	3		0,5		0,7	Д52
ДК-С7М	100	1	1000	3...12	7,5		2	2	250...700	0,7		0,7	Д52
Д406А	100				7	0,7	2	2	240...460	1		1,5	Д53
Д406АП	100				7	0,7	2	2	240...460	1		1,5	Д53
Д403Б	150			3...12	8,5			3	200...600	1		0,7	Д52
Д403В	150			3...12		0,4	3		200...600	1	11	0,7	Д52
ДК-С1М	300			10	8,5	0,4	3,5	2,7		1		2,5	Д54
ДК-С2М	300			10	6,5	0,4	3	2		1		2,5	Д54
Д405	300			3,2	7	1	2	2,2	250...550	1		2,5	Д54
Д405А	300			3,2	6,5	1	1,7	2	300...500	1		2,5	Д54
Д405Б	300			3,2		1	1,4		300...450	1	8,5	2,5	Д54
Д405АП	300			3,2	6,5	1	1,7	2	300...500	1		2,5	Д54
Д405БП	300			3,2		1	1,4		300...450	1	8,5	2,5	Д54
Д409А	300			3,2	7,5	0,2...0,5	1,7	21	350...575	0,2		3	Д54
Д409АП	300			3,2	7,5	0,2...0,5	1,7	21	350...575	0,2		3	Д54
КА104А	300	1	(1000)	8...60	6,5	0,5	1,5		340...560	0,5	8,5	0,15	Д55
КА104Б	300	1	(1000)	8...60	6,5	0,5	1,5		340...560	0,5	8,5	0,15	Д55
АА112А	300			3,2	6	1...2,5	1,3		440...640	3	7	0,035	Д1
АА112Б	300			3,2	6	1...2,5	1,8		440...640	3	7	0,035	Д1
Д408	500	7	100	10		0,8	1,3		290...300	0,5	7,5	2,7	Д54
Д408П	500	7	100	10		0,8	1,3		290...300	0,5	7,5	2,7	Д54
АА111А	550	1	(1000)	3,2	6	1...2,5	1,5		300...560	3	7,5	0,2	Д56
АА111Б	550	1	(1000)	3,2	5,5	1...2,5	1,5		300...560	3	7,5	0,2	Д56

Таблица 7

Сверхвысокочастотные диоды детекторные

Тип	$P_{рас.и\,max}$ мВт	$\tau_и$ мкс	f, кГц	λ, см	β_I, А/Вт, (В/Вт)	$r_{диф}$, кОм	$K_{ст\,U}$	M, $Вт^{-1/2}$	$P_{пд}$, мВт	$I_{пр}$, мкА	Масса, г	Корпус (рис. 1)
Д605	2			3,2	(14)				150		3,5	Д54
ДК-В1	50			9,8	0,8	15			0,2		0,7	Д57
ДК-В2	50			9,8	1,2	10			0,2		0,7	Д57
ДК-В3	50			3,2	0,4	15			0,02		0,7	Д57
ДК-В4	50			3,2	0,8	10			0,02		0,7	Д57
ДК-В8	50			1,8...3,2		1,5	3	15	0,01		0,7	Д57
ДК-В11	50				1,5	10	2,5		0,02		0,7	Д57
Д3А	50			2,9...30			2,5	22	0,02		0,7	Д57
Д3Б	50			2,9...30			2,5	40	0,02		0,7	Д57
Д602А	50			2,7...60	1,5	0,2...0,6	3,2	15	0,02	150	0,7	Д57
Д602Б	50			2,7...60	1,5	0,2...0,6	3,2	20	0,02	150	0,7	Д57
Д606	100				(14)				20		10	Д51
Д607	100	1	1			0,4...1,2	3	30	0,015	50	1,4	Д58
Д607А	100	1	1			0,4...1,2	3	30	0,015	50	1,4	Д58
Д608	150	1	1			0,4...1,2	3	30	0,015	50	1,4	Д58
ДК-В5М	200			3,2	0,8	10			0,02		2,5	Д54
ДК-В6М	200			3,2	0,8	5...25			0,02		2,5	Д54
ДК-В7М	200			3,2	0,4	10			0,02		2,5	Д54
ДК-И1М	200			9,8	0,5				0,02		2,5	Д54
ДК-И2М	200			3,2	0,2				0,02		2,5	Д54
Д603	200	1	1	8...60	4	0,3...0,9	2	45	0,004	50	3	Д54
Д603А	[illegible]	1	1			0,4...1,2	3	30	0,015	50	1,4	Д58
Д609	250					1...2	1,6	80	0,01	20	1,5	Д53
Д604	300	1	1	> 2,7	2,5	0,5...0,9	1,8	35	0,01	50	3	Д54

Таблица 8

Сверхвысокочастотные диоды параметрические

Тип	$P_{рас. и max}$, Вт	λ, см	$U_{проб}$, В	$I_{обр}$, мкА	τ, пс	$U_{обр}$, В	f, ГГц	$C_{пер}$, пФ	$C_{кор}$, пФ	$L_{д}$, нГн	Масса, г	Корпус (рис. 1)
АА410А	0,1		6	5	0,8	2	8,6	0,55...0,85	0,2...0,29	0,2	0,05	Д59
АА410Б	0,1		6	5	0,6	2	8,6	0,5...0,8	0,2...0,29	0,2	0,05	Д59
АА410В	0,1		6	5	0,4	2	8,6	0,6...0,8	0,2...0,29	0,2	0,05	Д59
АА410Г	0,1		6	5	0,6	2	8,6	0,4...0,6	0,2...0,29	0,2	0,05	Д59
АА410Д	0,1		6	5	0,4	2	8,6	0,42...0,56	0,2...0,29	0,2	0,05	Д59
АА410Е	0,1		6	5	0,3	2	8,6	0,4...0,6	0,2...0,29	0,2	0,05	Д59
ГА402А	2,5	3...6		0,5	1,2	10	2±0,2	0,3	0,23...0,29	2	0,6	Д60
ГА402Б	2,5	3...6		0,5	0,9	10	2±0,2	0,16	0,23...0,29	2	0,6	Д60
ГА402В	2,5	3...6		0,5	0,75	10	2±0,2	0,13...0,3	0,23...0,29	2	0,6	Д60
ГА402Г	2,5	3...6		0,5	0,75	10	2±0,2	0,16	0,23...0,29	2	0,6	Д60
ГА401	5	6...60	20	0,5	2,2	10	2±0,2	0,45...0,87	0,18...0,25	2	0,7	Д61
ГА401А	5	6...60	20	0,5	2	10	2±0,2	0,36...0,55	0,18...0,25	2	0,7	Д61
ГА401Б	5	6...60	20	0,5	2,2	10	2±0,2	0,26...0,44	0,18...0,25	2	0,7	Д61
ГА401В	5	6...60	20	0,5	1,7	10	2±0,2	0,12...0,13	0,18...0,25	2	0,7	Д61
ГА403А	15		50	2	2	20	2±0,2	0,32...0,5	0,2...0,25	1...2	0,7	Д61
ГА403Б	15		50	1	1,6	20	2±0,2	0,26...0,4	0,2...0,25	1...2	0,7	Д61
ГА403В	15		50	1	1,6	20	2±0,2	0,18...0,3	0,2...0,25	1...2	0,7	Д61
ГА403Г	15		50	1	1,6	20	2±0,2	0,08...0,22	0,2...0,25	1...2	0,7	Д61
ГА403Д	15		50	1	1,3	20	2±0,2	0,08...0,22	0,2...0,25	1...2	0,7	Д61

Таблица 9

Сверхвысокочастотные диоды переключательные и ограничительные

Тип	$P_{пл. и max}$, Вт ($P_{пл}$, Вт), [$P_{ком}$, кВт]	$P_{рас}$, Вт ($P_{рас. и}$, кВт)	λ, см	$U_{обр\ max}$ ($U_{проб}$), В	$I_{пр\ max}$, мА	$L_{пр}$, дБ ($r_{пр}$, Ом)	$K_{д}$, ($L_{д}$, нГн)	$Q_{нк}$, нКл ($t_{пер}$, нс)	$t_{обр\ вос}$, мкс ($f_{крит}$, ГГц)	$C_{д}$, пф ($C_{кор}$, пФ)	Масса, г	Корпус (рис. 1)
ГА501А	2,5	0,1	3,2...3,9	(19)		0,8	150			(0,12...0,18)	0,6	Д62
ГА501Б	2,5	0,1	3,2...3,9	(19)		0,8	150			(0,12...0,18)	0,6	Д62
ГА501В	2,5	0,05	3,2...3,9	(19)		0,8	150			(0,12...0,18)	0,6	Д62
ГА501Г	2,5	1	3,2...3,9	(19)		0,8	150			(0,12...0,18)	0,6	Д62
ГА501Д	2,5	1	3,2...3,9	(19)		0,8	150			(0,12...0,18)	0,6	Д62
ГА501Е	2,5	1	3,2...3,9	(19)		0,8	150			(0,12...0,18)	0,6	Д62
ГА501Ж	2,5	0,001	3,2...3,9	(19)		0,8	150			(0,12...0,18)	0,6	Д62
ГА501И	2,5	0,001	3,2...3,9	(19)		0,8	150		0,12	(0,12...0,18)	0,6	Д62
ГА504А	(2,5)	0,5	3,9	50	50	0,5	500	(40)		0,5...0,8	1	Д63
ГА504Б	(2,5)	0,5	3,9	50	50	0,8	200	(40)		0,5...0,8	1	Д63
ГА504В	(2,5)	0,5	3,9	50	50	1	100	(40)		0,45...1	1	Д63
КА510А	40	1	7	25	200	(1,5)	(0,8)	10	0,23	0,7...1,4	0,15	Д64
КА510Б	40	1	7	25	200	(1,5)	(0,8)	10	0,23	1,2...2,4	0,15	Д64
КА510В	40	1	7	25	200	(1,5)	(0,8)	10	0,23	2,2...3,4	0,15	Д64
КА510Г	40	1	7	25	200	(2,5)	(0,8)	10	0,23	0,6	0,15	Д64
КА510Д	40	1	7	25	200	(2,5)	(0,8)	10	0,23	1,2...2,4	0,15	Д64
КА510Е	40	1	7	25	200	(2,5)	(0,8)	10	0,23	3,6	0,15	Д64
КА507А		5	7	200	200	1,5		200	(200)	0,8...1,2	1,3	Д56
КА507Б		5	7	200	200	1,5		200	(200)	0,8...1,2	1,3	Д56
КА507В		5	7	200	200	2,5		200	(200)	0,8...1,2	1,3	Д56

Окончание табл. 9

Тип	$P_{пд.и\,max}$, Вт ($P_{пд}$, Вт), [$P_{ком}$, кВт]	$P_{рас}$, Вт ($P_{рас.и}$, кВт)	λ, см	$U_{обр.max}$ ($U_{проб}$), В	$I_{пр.max}$, мА	$L_{пр}$, дБ ($r_{пр}$, Ом)	$K_д$, ($L_д$, нГн)	$Q_{нк}$, нКл ($t_{пер}$, нс)	$t_{обр.вос}$, мкс ($F_{крит}$, ГГЦ)	$C_д$, пф ($C_{кор}$, пФ)	Масса, г	Корпус (рис. 1)
КА509А		2	7	150	100	(1,5)		25	(150)	0,9...1,2	1,3	Д56
КА509Б			7	150	100	(1,5)		25	(150)	0,7...1	1,3	Д56
КА509В			7	150	100	(2,5)		25	(100)	0,5...1,2	1,3	Д56
КА520А		4(10)	7	300	200	(2)	(0,45	300	(200)	0,4...1	1,3	Д56
КА520Б		4(10)	7	300	200	(3)	(0,45)	300	(150)	0,4...1	1,3	Д56
КА528АМ		5(1,5)	7	250	500	(0,5)		900	(200)	1,4...2,4	0,5	Д56
КА528БМ		5(1,5)	7	250	500	(0,5)		900	(200)	2,2...3	0,5	Д56
КА528ВМ		5(1,5)	7	250	500	(0,7)		1000	(40)	3,5	0,5	Д56
КА537А		20(100)		300	500	(0,5)	(2)	1000	(200)	3	2	Д14
КА542А		4(10)		400	200	(1,7)	(0,5)	300	(250)	1	0,5	Д56

Таблица 10

Сверхвысокочастотные диоды умножительные

Тип	$P_{СВЧ\,max}$ ($P_{пд\,max}$), мВт	λ, см	$f_{пред}$, ГГц	$U_{обр}$ ($U_{проб}$), В	$I_{обр}$, мкА	$t_{вос.обр}$ ($t_{выкл}$), нс	$C_д$, пФ	$L_д$, нГн	$C_{кор}$ ($C_{пер}$), пФ	Масса, г	Корпус (рис. 1)
АА603В	0,16	3	200	10			0,5...1,2			0,65	Д65
АА603Г	0,25	3	250	15			0,5...1,2			0,65	Д65
АА603А	0,4	3	100	20			0,5...1,5			0,65	Д65
АА603Б	0,4	3	150	20			0,5...1,2			0,65	Д65
КА602Д	0,5		60	(30)			1...1,3		0,5...0,7	2,5	Д66
КА602Е	0,5		20	(30)			3,5...4,7		0,5...0,7	2,5	Д66
КА602Г	0,7		50	(45)			1,2...1,7		0,5...0,7	2,5	Д66
КА605Б	0,7	3	130	30	100		0,55...0,95	0,7	0,2...0,3	0,2	Д67
КА605В	0,7	3	130	30	100		0,5...1,5	0,7	0,2...0,3	0,2	Д67
КА602В	1		35	(45)			1,7...2,7		0,5...0,7	2,5	Д66
КА605А	1	3	100	30	100		0,85...1,45	0,7	0,2...0,3	0,2	Д67
АА607А	1	2	100	30	100		0,8...1,9	1,5	0,25...0,35	0,65	Д65
КА609Б	1	3	150	40	100	(0,25)	0,8...1,3		0,2...0,3	0,2	Д67
КА609В	1	3	100	40	100	(0,3)	0,8...1,8		0,2...0,3	0,2	Д67
КА612А	1	7	60	45	100		1...2		(0,1...0,3)	0,18	Д64
КА602Б	1,5		25	(60)			2,7...4,7		0,5...0,7	2,5	Д66
КА609А	2	3	150	40	100	(0,25)	1,1...1,8		0,2...0,3	0,2	Д67
КА612Б	2	7	40	60	100		2...4		(0,1...0,3)	0,18	Д64
КА602А	2,5		15	(60)			4,7...8,7		0,5...0,7	2,5	Д66
КА608А	4	3	60	45	100	(1)	1,25...3,5	1,5	0,45	0,3	Д68
КА613Б	6		25	70	0,1	(3)	3...5	5	(0,85)	2	Д69
КА613А	10		10	80	0,1	(3)	4...8	5	(0,85)	2	Д69
Д501	(100)	25,6								3,5	Д54
КА611А	100	3		50	10		3,1...4,7	1	0,18...0,25	0,1	Д70
КА611Б	100	3		50	10		1,4...2,2	1	0,18...0,25	0,1	Д70

Таблица 11

Сверхвысокочастотные диоды генераторные

Тип	$P_{вых\ min}$ мВт	$I_р$, мА	$U_{ном}$, В	$P_{рас\ max}$, Вт	$f_р$, ГГц	$U_{обр}$, В	η, %	$R_д$, Ом	$C_{кор}$, пФ	$L_д$, нГн	Масса, г	Корпус (рис. 1)
АА707Е	0,1	70...140	33...50		15,1...16,7		4...8		0,4	0,3	0,1	Д71
АА707Г	0,2	60...140	35...60		12,4...13,7		5...10		0,4	0,3	0,1	Д71
АА707Д	0,2	70...140	35...60		13,7...15,1		5...10		0,4	0,3	0,1	Д71
АА707Ж	0,2	20...45	65...85		8,3...9,2		10...14		0,4	0,3	0,1	Д71
АА707И	0,2	25...50	60...80		9,2...10,3		10...14		0,4	0,3	0,1	Д71
АА707К	0,2	25...60	50...70		10,3...11,5		10...14		0,4	0,3	0,1	Д71
АА707А	0,5	50...100	65...85		8,3...9,2		7...14		0,4	0,3	0,1	Д71
АА707Б	0,5	60...120	60...80		9,2...10,3		7...14		0,4	0,3	0,1	Д71
АА707В	0,5	70...140	50...70		10,3...11,5		7...14		0,4	0,3	0,1	Д71
АА703А	10	270	8,5			8,5		3...20		1,7	0,65	Д65
АА719А	10	1000	5	6,5	17,44...25,9	5,2		0,4...5			0,15	Д71
АА720А	10	1300	4	6,5	25,86...39,6	4,2		0,32...3,8			0,15	Д72
АА721А	10	370	9...12	6,5	3,86...5,96	1,25		3...15			0,15	Д71
АА722А	10	370	8...11	6,5	5,6...8,25	11,5		3...15			0,15	Д71
АА723А	10	400	7...9	6,5	8,15...12,42	9,5		2,5...11			0,15	Д71
АА724А	10	420	5...7	6,5	11,71...17,85	7,5		1,5...10			0,15	Д71
АА703Б	20	320	8,5			8,5		3...20		1,7	0,65	Д65
АА705А	20	280	10	2,8		10		3...15			0,65	Д65
АА718А	25	1000	5,5		17,44...20	5,7		0,4...5	0,5	0,35	0,1	Д72
АА718Б	25	1000	5		20...23	5,2		0,4...5	0,5	0,35	0,1	Д72
АА718В	25	1000	5		23...26	5,2		0,4...5	0,5	0,35	0,1	Д72
АА718Г	25	1200	4		26...29,2	4		0,5...4	0,5	0,35	0,1	Д72
АА718Д	25	1200	4		29...32,2	4		0,5...4	0,5	0,35	0,1	Д72
АА718Е	25	1200	4		32...35,5	4		0,5...4	0,5	0,35	0,1	Д72
АА718Ж	25	1200	4		35...37,5	4		0,5...4	0,5	0,35	0,1	Д72
АА718И	25	1200	4		37,3...40,25	4		0,5...4	0,5	0,35	0,1	Д72

Продолжение табл. 11

Тип	$P_{вых\ min}$ мВт	$I_р$, мА	$U_{ном}$, В	$P_{рас\ max}$ Вт	$f_р$, ГГц	$U_{обр}$, В	η, %	$R_д$, Ом	$C_{кор}$, пФ	$L_д$, нГн	Масса, г	Корпус (рис. 1)
АА733А	25	1200	6,3	7	17.44...25,95	6,4		0,4...5			0,15	Д72
АА727Г	25	1500	2,4...3,1		47...53,57	3,2	0,3...3	0,3...2	0,5	0,35	0,13	Д72
АА705Б	50	300	10	3		10		3...15			0,65	Д65
АА727Б	50	1500	3...4		37,5...42	4,2	0,9...4	0,3...2	0,5	0,35	0,13	Д72
АА727В	50	1500	2,5...3,5		42...47	3,6	0,5...3,5	0,3...2	0,5	0,35	0,13	Д72
АА728А	50	1500	3...4,5		25,86...29,3	5		0,3...1,5	0,5	0,35	0,1	Д72
АА728Б	50	1500	3...4,5		29...33,33	5		0,3...1,5	0,5	0,35	0,1	Д72
АА728В	50	1500	3...4,5		33...37,5	5		0,3...1,5	0,5	0,35	0,1	Д72
АА728Г	50	1500	3...4,5		25,86...37,5	5		0,3...1,5	0,5	0,35	0,1	Д72
АА727А	75	1700	3...4		37,5...42	4,2	0,5...3,5	0,3...1,6	0,5	0,35	0,13	Д72
АА715А	100	1200	9,5		8...9,5	9,5	1,5	0,6...2,5	0,5	0,5	0,15	Д71
АА715В	100	1200	9,5		9...10,5	9,5	1,5	0,6...2,5	0,5	0,5	0,15	Д71
АА715Е	100	1200	9,5		10...11,5	9,5	1,5	0,6...2,5	0,5	0,5	0,15	Д71
АА715К	100	1200	9,5		11...12,5	9,5	1,5	0,6...2,5	0,5	0,5	0,15	Д71
АА726А	100	2000	8	17	12,05...13,5	8,5		0,3...2,5	0,45	0,25	0,15	Д71
АА726Б	100	2000	8	17	13,5...15	8,5		0,3...2,5	0,45	0,25	0,15	Д71
АА726В	100	2000	8	17	15...16,7	8,5		0,3...2,5	0,45	0,25	0,15	Д71
АА716А	150	2000	6,3		18...20	6,4		0,29	0,5	0,5	0,17	Д73
АА716В	150	2000	6,3		20...22			0,29	0,5	0,5	0,17	Д73
АА716Д	150	2000	6,3		22...24			0,29	0,5	0,5	0,17	Д73
АА716Ж	150	2000	6,3		22...25,86			0,29	0,5	0,5	0,17	Д73
АА715Б	200	1300	9,5		8...9,5	9,5	1,5	0,6...2,5	0,5	0,5	0,15	Д71
АА715Г	200	1300	9,5		9...10,5	9,5	1,5	0,6...2,5	0,5	0,5	0,15	Д71
АА715Ж	200	1300	9,5		10...11,5	9,5	1,5	0,6...2,5	0,5	0,5	0,15	Д71
АА715Л	200	1300	9,5		11...12,5		1,5	0,6...2,5	0,5	0,5	0,15	Д71
АА725А	200	1500	11		5...6	11,2		0,6...3	0,45	0,25	0,15	Д71
АА725Б	200	1500	11		6...7	11,2		0,6...3	0,45	0,25	0,15	Д71

Окончание табл. 11

Тип	$P_{вых\,min}$, мВт	$I_р$, мА	$U_{ном}$, В	$P_{рас\,max}$, Вт	$f_р$, ГГц	$U_{обр}$, В	η, %	$R_д$, Ом	$C_{кор}$, пФ	$L_д$, нГн	Масса, г	Корпус (рис. 1)
АА725В	200	1500	11		7...8,25	11,2		0,6...3	0,45	0,25	0,15	Д71
АА726Г	200	2000	8	17	12,05...13,5	8,5		0,3...2,5	0,45	0,25	0,15	Д71
АА726Д	200	2000	8	17	13,5...15	8,5		0,3...2,5	0,45	0,25	0,15	Д71
АА716Б	250	2000	6,3		18...20			0,29	0,5	0,5	0,17	Д73
АА716Г	250	2000	6,3		20...22			0,29	0,5	0,5	0,17	Д73
АА716Е	250	2000	6,3		22...24			0,29	0,5	0,5	0,17	Д73
АА716И	250	2000	6,3		22...25,86			0,29	0,5	0,5	0,17	Д73
АА715Д	300	1500	9,5		9...10,5	9,5	1,5	0,6...2,5	0,5	0,5	0,15	Д71
АА715И	300	1500	9,5		10...11,5	9,5	1,5	0,6...2,5	0,5	0,5	0,15	Д71
АА715М	300	1500	9,5		11...12,5	9,5	1,5	0,6...2,5	0,5	0,5	0,15	Д71
АА725Г	300	2000	11		5...6	11,2		0,6...3	0,45	0,25	0,15	Д71
АА725Д	300	2000	11		6...7	11,2		0,6...3	0,45	0,25	0,15	Д71
АА725Е	300	2000	11		7...8,25	11,2		0,6...3	0,45	0,25	0,15	Д71

Таблица 12

Выпрямительные блоки и сборки

Тип	$I_{пр\,ср}$, А	$I_{пр\,и}$, А	$U_{обр\,и}$, В	$U_{кз}$, В	$I_{кз}$, А	$I_{хх}$, мкА	$U_{хх}$, В	$U_{пр}$, В	$\Delta U_{пр}$, В	$I_{обр\,ср}$, мкА	$t_{вос\,обр}$, мкс	f, кГц	Число диодов	Масса, г	Корпус (рис. 1)
КДС526А	0,02	0,05	15					1,1			5		4	0,3	Д74
КДС526Б	0,02	0,05	15					1,1			5		4	0,3	Д74
КДС526В	0,02	0,05	15					1,1			5		2	0,3	Д74
КДС525А	0,02	0,2	20					0,9		1	5		10	0,7	Д75

Продолжение табл. 12

Тип	$I_{пр\,ср}$, А	$I_{пр\,и}$, А	$U_{обр\,и}$, В	$U_{кз}$, В	$I_{кз}$, А	$I_{хх}$, мкА	$U_{хх}$, В	$U_{пр}$, В	$\Delta U_{пр}$, В	$I_{обр\,ср}$, мкА	$t_{вос\,обр}$, мкс	f, кГц	Число диодов	Масса, г	Корпус (рис. 1)
КДС525Б	0,02	0,2	20					0,9		1	5		10	0,7	Д75
КДС525В	0,02	0,2	20					0,9		1	5		8	0,7	Д75
КДС525Г	0,02	0,2	20					0,9		1	5		8	0,7	Д75
КДС525Д	0,02	0,2	20					0,9		1	5		8	0,7	Д75
КДС525Е	0,02	0,2	40					0,9		1	5		10	0,7	Д75
КДС525Ж	0,02	0,2	40					0,9		1	5		10	0,7	Д75
КДС525И	0,02	0,2	40					0,9		1	5		8	0,7	Д75
КДС525К	0,02	0,2	40					0,9		1	5		8	0,7	Д75
КДС525Л	0,02	0,2	40					0,9		1	5		8	0,7	Д75
КДС523А	0,02	0,2	70					1	5	5	4		2	0,12	Д76
КДС523Б	0,02	0,2	70					1	20	5	4		2	0,12	Д76
КДС523В	0,02	0,2	70					1	10	5	4		4	0,24	Д77
КДС523Г	0,02	0,2	70					1	20	5	4		4	0,24	Д77
КДС523АМ	0,02	0,2	70					1	5	5	4		2	0,12	Д78
КДС523БМ	0,02	0,2	70					1	20	5	4		2	0,12	Д78
КДС523ВМ	0,02	0,2	70					1	10	5	4		4	0,24	Д79
КДС523ГМ	0,02	0,2	70					1	20	5	4		4	0,24	Д79
КД903А	0,075	0,35	30					1,2		0,5	150		8	0,5	Д80
КД903Б	0,075	0,35	30					1,2		0,5	150		8	0,5	Д80
КД909А	0,2	1,5	40					1,2		10	0,07		8	0,58	Д80
КДС627А	0,2	1,5	60					1,3		2	40		8	0,6	Д81
КДС111А	0,2	3	300					1,2		3		20	2	0,3	Д82
КДС111Б	0,2	3	300					1,2		3		20	2	0,3	Д82
КДС111В	0,2	3	300					1,2		3		20	2	0,3	Д82
КЦ401А	0,4		500					2,5		100		1	3	90	Д83
КЦ401Г	0,5		500					2,5		100		1	4	110	Д84
КЦ402И	0,6		500	4	0,6	125	500					5	4	7	Д85
КЦ403И	0,6		500	4	0,6	125	500					5	8	15	Д86

Продолжение табл. 12

Тип	$I_{пр\ ср}$, А	$I_{пр\ и}$, А	$U_{обр\ и}$, В	$U_{кз}$, В	$I_{кз}$, А	$I_{хх}$, мкА	$U_{хх}$, В	$U_{пр}$, В	$\Delta U_{пр}$, В	$I_{обр\ ср}$, мкА	$t_{вос\ обр}$, мкс	f, кГц	Число диодов	Масса, г	Корпус (рис. 1)
КЦ404И	0,6		500	4	0,6	125	500					5	8	15	Д87
КЦ405И	0,6		500	4	0,6	125	500					5	4	20	Д88
КЦ402Ж	0,6		600	4	0,6	125	600					5	4	7	Д85
КЦ403Ж	0,6		600	4	0,6	125	600					5	8	15	Д86
КЦ404Ж	0,6		600	4	0,6	125	600					5	8	15	Д87
КЦ405Ж	0,6		600	4	0,6	125	600					5	4	20	Д88
КЦ412А	1	15	50	1,2	0,5					50			4	6	Д89
КЦ412Б	1	15	100	1,2	0,5					50			4	6	Д89
КЦ402Е	1		100	4	1	125	100					5	4	7	Д85
КЦ403Е	1		100	4	1	125	100					5	8	15	Д86
КЦ404Е	1		100	4	1	125	100					5	8	15	Д87
КЦ405Е	1		100	4	1	125	100					5	4	20	Д88
КЦ412В	1	15	200	1,2	0,5					50			4	6	Д89
КЦ402Д	1		200	4	1	125	200					5	4	7	Д85
КЦ403Д	1		200	4	1	125	200					5	8	15	Д86
КЦ404Д	1		200	4	1	125	200					5	8	15	Д87
КЦ405Д	1		200	4	1	125	200					5	4	20	Д88
КЦ417В	1	4	200	3	1	15	200					5	4	3,5	Д90
КЦ402Г	1		300	4	1	125	300					5	4	7	Д85
КЦ403Г	1		300	4	1	125	300					5	8	15	Д86
КЦ404Г	1		300	4	1	125	300					5	8	15	Д87
КЦ405Г	1		300	4	1	125	300					5	4	20	Д88
КЦ402В	1		400	4	1	125	400					5	4	7	Д85
КЦ403В	1		400	4	1	125	400					5	8	15	Д86
КЦ404В	1		400	4	1	125	400					5	8	15	Д87
КЦ405В	1		400	4	1	125	400					5	4	20	Д88
КЦ417Б	1	4	400	3	1	15	400					5	4	3,5	Д90
КЦ402Б	1		500	4	1	125	500					5	4	7	Д85

Окончание табл. 12

Тип	$I_{пр\ ср}$, А	$I_{пр\ и}$, А	$U_{обр\ и}$, В	$U_{кз}$, В	$I_{кз}$, А	$I_{хх}$, мкА	$U_{хх}$, В	$U_{пр}$, В	$\Delta U_{пр}$, В	$I_{обр\ ср}$, мкА	$t_{вос\ обр}$, мкс	f, кГц	Число диодов	Масса, г	Корпус (рис. 1)
КЦ403Б	1		500	4	1	125	500					5	8	15	Д86
КЦ404Б	1		500	4	1	125	500					5	8	15	Д87
КЦ405Б	1		500	4	1	125	500					5	4	20	Д88
КЦ402А	1		600	4	1	125	600					5	4	7	Д85
КЦ403А	1		600	4	1	125	600					5	8	15	Д86
КЦ404А	1		600	4	1	125	600					5	8	15	Д87
КЦ405А	1		600	4	1	125	600					5	4	20	Д88
КЦ417А	1		600	3	1	15	600					5	4	3,5	Д90
КЦ410А	3	45	50	1,2	3					10			4	20	Д91
КЦ410Б	3	45	100	1,2	3					10			4	20	Д91
КЦ409Е	3		100	2,5	3	3	100					1	6	50	Д92
КЦ410В	3	45	200	1,2	3					10			4	20	Д91
КЦ409Д	3		200	2,5	3	3	200					1	6	50	Д92
КЦ409Г	3		300	2,5	3	3	300					1	6	50	Д92
КЦ409В	3		400	2,5	3	3	400					1	6	50	Д92
КЦ409Б	3		500	2,5	3	3	500					1	6	50	Д92
КЦ409А	3		600	2,5	3	3	600					1	6	50	Д92
КЦ409И	6		100	2,5	6	3	100					1	6	50	Д92
КЦ409Ж	6		200	2,5	6	3	200					1	6	50	Д92

Таблица 13

Выпрямительные столбы

Тип	$I_{пр\ ср}$, мА	$I_{пр\ и}$, А	$U_{обр\ и}$, ($U_{обр}$), кВ	$U_{пр\ ср}$, В	$I_{пр\ р}$, мА	$I_{обр\ ср}$, мкА	$U_{обр}$, кВ	$t_{вос\ обр}$, мкс	$I_{пр}$, мА ($I_{пр\ и}$, А)	$U_{обр}$ ($U_{обр\ и}$), В	f, кГц	Масса, г	Корпус (рис. 1)
КЦ106А	10	1	(4)	35	10	5	4	3,5	20	(500)	20	2,5	Д93
КЦ106Б	10	1	(6)	35	10	5	6	3,5	20	(500)	20	2,5	Д93
КЦ106В	10	1	(8)	35	10	5	8	3,5	20	(500)	20	2,5	Д93
КЦ106Г	10	1	(10)	35	10	5	10	3,5	20	(500)	20	2,5	Д93
КЦ106Д	10	1	(2)	35	10	5	2	3,5	20	(500)	20	2,5	Д93
Д1005А	50		4	5	50	100	4				1	35	Д94
Д1008	50		10	10	100	100	10				1	60	Д95
КЦ105Д	50		10	7	50	100	(10)	3	(1)	(30)	1	15	Д96
Д1007	75		8	10	100	100	8				1	60	Д95
КЦ105Г	75		8	7	75	100	(8)	3	(1)	(30)	1	15	Д96
Д1104	100		2	5	100	100	2				1	35	Д94
Д1005Б	100		4	10	100	100	4				1	60	Д95
Д1006	100		6	10	100	100	6				1	60	Д95
КЦ105В	100		6	7	100	100	(6)	3	(1)	(30)	1	15	Д96
Д1011А	300		0,5	1,5	300	100	(0,5)				1	53	Д97
Д1009А	300		1	1,5	300	100	(1)				1	53	Д97
Д1009	300		2	2,6	300	100	(2)				1	53	Д98
КЦ109А	300	1	6	7	300	10	6	1,5	300	(6000)		25	Д99
КЦ201А	500		2	3	500	100	(2)				1	40	Д100
КЦ201Б	500		4	3	500	100	(4)				1	40	Д100
КЦ201В	500		6	6	500	100	(6)				1	70	Д94
КЦ201Г	500		8	6	500	100	(8)				1	70	Д94
КЦ201Д	500		10	6	500	100	(10)				1	70	Д94
КЦ201Е	500		15	10	500	100	(15)				1	90	Д101

ТИРИСТОРЫ

В. Замятин

Тиристор — полупроводниковый прибор с двумя устойчивыми состояниями, имеющий три или более p-n перехода, который может переключаться из закрытого состояния в открытое и наоборот. В зависимости от характера ВАХ и способа управления тиристоры подразделяются на динисторы, трионые тиристоры, не проводящие в обратном направлении, запираемые тиристоры, симметричные тиристоры, оптронные тиристоры.

Динистор (диодный тиристор) имеет два вывода и переключается в открытое состояние импульсами напряжения заданной амплитуды.

Триодный тиристор, не проводящий в обратном направлении (тиристор), включается импульсами тока управления, а выключается либо подачей обратного напряжения, либо прерыванием тока в открытом состоянии.

Запираемый тиристор выключается с помощью импульсов тока управления.

Симистор (симметричный тиристор) является эквивалентом встречно-параллельного соединения двух тиристоров и способен пропускать ток в открытом состоянии как в прямом, так и в обратном направлениях. Включается симистор однополярными и разнополярными импульсами тока управления.

Оптронный тиристор (оптотиристор) управляется с помощью светового сигнала от светодиода, расположенного внутри корпуса прибора.

Габаритные и присоединительные размеры тиристоров, приведенные в справочнике, даны на рис. 2. Основные параметры различных видов тиристоров приведены в табл. 14 (буквенные обозначения параметров даны в соответствии с ГОСТ 20332—84 «Тиристоры. Термины, определения и буквенные обозначения пара-

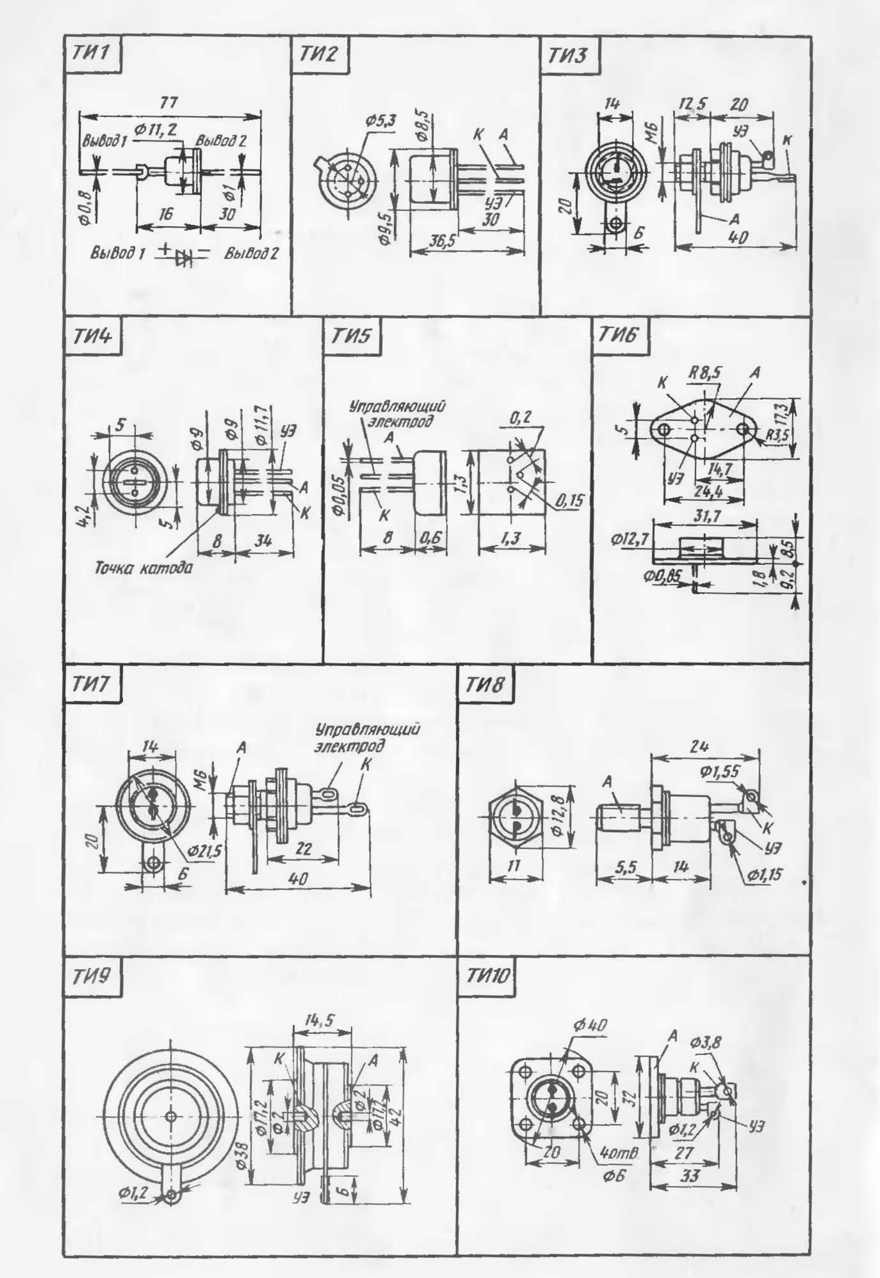


Рис. 2

ТИ11

ТИ12

Контрольная точка температуры корпуса

ТИ13

Точка измерения

ТИ14

Точка измерения $T_к$

ТИ15

4 отв.

ТИ16

Вид А

ТИ17

Точка измерения $T_к$

ТИ18

Точка измерения $T_к$

ТИ19

Точка измерения $T_к$

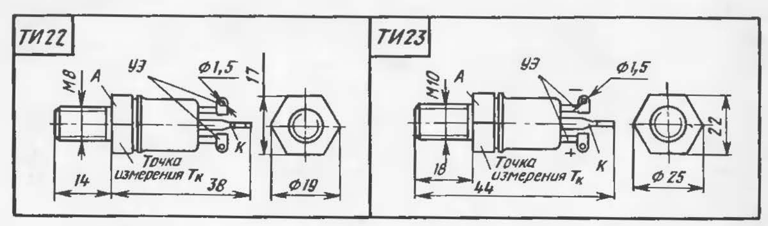
ТИ20

Точка измерения $T_к$

ТИ21

Тип Т0125... Дата

Продолжение рис. 2 (1)



Продолжение рис. 2 (II)

метров»), где $I_{ос.\,ср\,max}$ — максимально допустимый средний ток в открытом состоянии; $I_{ос.\,д\,max}$ — максимально допустимый действующий ток в открытом состоянии (для симисторов); $I_{з.и}$ — запираемый импульсный ток (для запираемых тиристоров); $I_{ос.\,п}$ — повторяющийся импульсный ток в открытом состоянии: наибольшее мгновенное значение тока в открытом состоянии тиристора, включая все повторяющиеся переходные токи; $U_{зс.\,п}$ — повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии: наибольшее мгновенное значение напряжения в закрытом состоянии, прикладываемого к тиристору, включая только повторяющиеся переходные напряжения; $U_{зс\,max}$ — максимально допустимое постоянное напряжение в закрытом состоянии; $U_{от}$ — наименьшее значение прямого напряжения, необходимое для переключения динистора из закрытого состояния в открытое; $U_{обр.\,п}$ — повторяющееся импульсное обратное напряжение: наибольшее мгновенное значение обратного напряжения, прикладываемого к тиристору, включая только повторяющиеся переходные напряжения; $U_{обр\,max}$ — максимально допустимое постоянное обратное напряжение; $I_{ос.\,удр}$ — ударный неповторяющийся ток в открытом состоянии: наибольший импульсный ток в открытом состоянии, протекание которого вызывает превышение максимально допустимой температуры перехода, но воздействие которого за время службы тиристора предполагается редким, с ограниченным числом повторений; $U_{ос.\,и}$ — импульсное напряжение в открытом состоянии: наибольшее мгновенное значение напряжения в открытом состоянии, обусловленное импульсным током в открытом состоянии заданного значения; $U_{ос}$ — постоянное напряжение в открытом состоянии; $I_{зс.\,п}$ — повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии: импульсный ток в закрытом состоянии, обусловленный повторяющимся напряжением; $I_{зс}$ — постоянный ток в закрытом состоянии; $I_{обр.\,п}$ — повторяющийся импульсный обратный ток: импульсный обратный ток, обусловленный повторяющимся импульсным обратным напряжением; $I_{обр}$ — постоянный обратный ток; $I_{у.\,от}$ — отпирающий постоянный ток управления: наименьший постоянный ток управления, необходимый для включения тиристора; $U_{у.\,от}$ — отпирающее постоянное напряжение управления: напряжение управления, соответствующее $I_{у.\,от}$; $I_{у.\,от.\,и}$ — отпирающий импульсный ток управления; $U_{у.\,от.\,и}$ — отпирающее импульсное напряжение управления; $I_{у.\,з.\,и}$ — запирающий импульсный ток управления: наименьший импульсный ток управления, необходимый для выключения тиристора; $U_{у.\,з.\,и}$ — запирающее импульсное напряжение управления; $\frac{di_{ос}}{dt}$ — скорость нарастания тока в открытом состоянии; $\frac{du_{зс}}{dt}_{кр}$ — критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии: наибольшее значение скорости нарастания напряжения в закрытом состоянии, которое не вызывает переключения тиристора из закрытого состояния в открытое; $\left(\frac{du_{зс}}{dt}\right)_{ком}$ — критическая скорость нарастания коммутационного напряжения: наибольшее значение скорости нарастания основного напряжения, которое непосредственно после нагрузки током в открытом состоянии в противоположном направлении не вызывает переключения симистора из закрытого состояния в открытое; $t_{вкл}$ — время включения; $t_{нр}$ — время нарастания; $t_{выкл}$ — время выключения; f_{max} — максимально допустимая частота следования тока; $R_{T(п-к)}$ — тепловое сопротивление переход — корпус; $R_{T(п-с)}$ — тепловое сопротивление переход — среда.

Таблица 14

Тиристоры

Тип	$I_{ос.ср.max}$ ($I_{ос.д.max}$) [$I_{з.и}$], А	$I_{ос.п}$, А	$U_{зс.п}$ ($U_{зс}$) [$U_{от}$], В	$U_{обр.п}$ ($U_{обр}$), В	$I_{ос.удр}$, А $t_и = 10$ мс	$U_{ос.и}$ ($U_{ос}$), В	$I_{ос.и}$ ($I_{ос}$), А	$I_{зс.п}$ ($I_{зс}$), мА	$I_{обр.п}$ ($I_{обр}$), мА	$I_{у.от}$ ($I_{у.от.и}$) [$I_{у.и}$], мА	$U_{у.от}$ ($U_{у.от.и}$) [$U_{у.з.и}$], В	$U_{у.и}$ ($U_{у.з.и}$), В	$\frac{di_{ос}}{dt}$, А/мкс	$(du_{зс}/dt)_{кр}$ [$(du_{зс}/dt)_{мин}$], В/мкс	$t_{вкл}$, мкс	$t_{гр}$, мкс	$t_{выкл}$, мкс	f_{max}, кГц	$R_{т(п-к)}$ ($R_{т.п-с}$), С/Вт	Масса, г	Корпус (рис. 2)
Динисторы																					
КН102А	0,2	10	[20]	(10)		(1,5)	(0,2)	(0,08)	(0,5)								40			2	ТИ1
КН102Б	0,2	10	[28]	(10)		(1,5)	(0,2)	(0,08)	(0,5)								40			2	ТИ1
КН102В	0,2	10	[40]	(10)		(1,5)	(0,2)	(0,08)	(0,5)								40			2	ТИ1
КН102Г	0,2	10	[56]	(10)		(1,5)	(0,2)	(0,08)	(0,5)								40			2	ТИ1
КН102Д	0,2	10	[80]	(10)		(1,5)	(0,2)	(0,08)	(0,5)								40			2	ТИ1
КН102Ж	0,2	10	[120]	(10)		(1,5)	(0,2)	(0,08)	(0,5)								40			2	ТИ1
КН102И	0,2	10	[150]	(10)		(1,5)	(0,2)	(0,08)	(0,5)								40			2	ТИ1
Запираемые тиристоры																					
КУ102А	[0,05]	5	(50)	(5)		(2,5)	(0,05)	(0,1)		(20) [20]	(7) [12]	10		200	5		20			1,2	ТИ2
КУ102Б	[0,05]	5	(100)	(5)		(2,5)	(0,05)	(0,1)		(20) [20]	(7) [12]	10		200	5		20			1,2	ТИ2
КУ102В	[1,05]	5	(150)	(5)		(2,5)	(0,05)	(0,1)		(20) [20]	(7) [12]	10		200	5		20			1,2	ТИ2
КУ102Г	[0,05]	5	(200)	(5)		(2,5)	(0,05)	(0,1)		(20) [20]	(7) [12]	10		200	5		20			1,2	ТИ2
КУ204А	[2]	12	(50)	(40)		(3,2)	(2)	(5)		(50) [360]	(5) [40]	20		20		4		10		12	ТИ3
КУ204Б	[2]	12	(100)	(40)		(3,2)	(2)	(5)		(50) [360]	(5) [40]	20		20		4		10		12	ТИ3
КУ204В	[2]	12	(200)	(40)		(3,2)	(2)	(5)		(50) [360]	(5) [40]	20		20		4		10		12	ТИ3
Незапираемые тиристоры																					
КУ103А		0,001	(150)	(150)		3	0,001	(0,15)	(1)		0,4...2	(300)						10		2,5	ТИ4
КУ103В		0,001	(300)	(300)		3	0,001	(0,15)	(1)		0,4...2	(300)						10		2,5	ТИ4
КУ105А	0,05	2	(30)	(30)		(1,1)	(0,05)	0,001	0,003	(5)	(2)	10		10	0,1					0,1	ТИ5
КУ105Б	0,05	2	(15)	(15)		(1,1)	(0,05)	0,001	0,003	(5)	(2)	10		10	0,1					0,1	ТИ5
КУ105В	0,05	2	(30)	(5)		(1,1)	(0,05)	0,001	0,03	(5)	(2)	10		10	0,1		1,5			0,1	ТИ5
КУ105Г	0,05	2	(15)	(5)		(1,1)	(0,05)	0,001	0,03	(5)	(2)	10		10	0,1		1,5			0,1	ТИ5
КУ105Д	0,05	2	(30)	(30)		(1,1)	(0,05)	0,001	0,003	(5)	(2)	10		10	0,1		1,5			0,1	ТИ5
КУ105Е	0,05	2	(15)	(15)		(1,1)	(0,05)	0,001	0,003	(5)	(2)	10		10	0,1		1,5			0,1	ТИ5
КУ101А	0,075	1	(50)	(10)				(0,5)	(0,5)	(12)	1,5...8	10		100	2		35			2,25	ТИ4
КУ101Б	0,075	1	(50)	(50)				(0,5)	(0,5)	(12)	1,5...8	10		100	2		35			2,25	ТИ4
КУ101Г	0,075	1	(80)	(80)				(0,5)	(0,5)	(12)	1,5...8	10		100	2		35			2,25	ТИ4
КУ101Е	0,075	1	(150)	(150)				(0,5)	(0,5)	(12)	1,5...8	10		100	2		35			2,25	ТИ4
КУ104А	0,1	3	(15)	(6)		(2)	(0,1)			(15)	(2)	10		10	0,29	0,08	2,5			1,2	ТИ2
КУ104Б	0,1	3	(30)	(6)		(2)	(0,1)			(15)	(2)	10		10	0,29	0,08	2,5			1,2	ТИ2
КУ104В	0,1	3	(60)	(6)		(2)	(0,1)			(15)	(2)	10		10	0,29	0,08	2,5			1,2	ТИ2
КУ104Г	0,1	3	(100)	(6)		(2)	(0,1)			(15)	(2)	10		10	0,29	0,08	2,5			1,2	ТИ2
КУ111А	(0,3)	15	(400)	(100)		5	15	(0,5)	(0,5)	(100)				50	1		20			2	ТИ2
КУ111Б	(0,3)	15	(200)	(100)		5	15	(0,5)	(0,5)	(100)				50						2	ТИ2

Продолжение табл. 14

Тип	$I_{ос,ср,max}$ ($I_{ос,д,max}$) [$I_{з,и}$], А	$I_{ос,п}$, А	$U_{зс,п}$ ($U_{зс}$) [$U_{от}$], В	$U_{обр,п}$ ($U_{обр}$), В	$I_{ос,удр}$, А $t_и = 10$ мс	$U_{ос,и}$ ($U_{пс}$), В	$I_{пс,и}$ ($I_{пс}$), А	$I_{зс,п}$ ($I_{зс}$), мА	$I_{обр,п}$ ($I_{обр}$), мА	$I_{у,от}$ ($I_{у,от,и}$) [$I_{у,нот}$], мА	$U_{у,от}$ ($U_{у,от,и}$) [$U_{у,нот}$], В	$U_{зс}$ ($U_{зс,кр}$), В	$\frac{di_{ос}}{dt}$, А/мкс	($du_{зс}/dt$) [$(du_{зс}/dt)_{кр}$], В/мкс	$t_{вкл}$, мкс	$t_{нр}$, мкс	$t_{выкл}$, мкс	f_{max}, кГц	$R_{т,п-к}$ ($R_{т,п-с}$), °С/Вт	Масса, г	Корпус (рис. 2)
КУ109А	1	12	700	50		(3,5)	(2)	0,3		100	3(7)	10(440)					6			7	ТИ6
КУ109Б	1	12	750	50		(3,5)	(2)	0,3		100	3(7)	10(440)					4			7	ТИ6
КУ109В	1	12	700	50		(3,5)	(2)	0,3		100	3(7)	10(440)					8			7	ТИ6
КУ109Г	1	12	600	50		(3,5)	(2)	0,3		100	3(7)	10(440)								7	ТИ6
Д235А	2	10	(50)		60	(2)	(2)	(2)	(2)	(250)	(5)	10			5		35			16	ТИ7
Д235Б	2	10	(100)		60	(2)	(2)	(2)	(2)	(250)	(5)	10			5		35			16	ТИ7
Д235В	2	10	(50)	(50)	60	(2)	(2)	(2)	(2)	(250)	(5)	10			5		35			16	ТИ7
Д235Г	2	10	(100)	(100)	60	(2)	(2)	(2)	(2)	(250)	(5)	10			5		35			16	ТИ7
КУ201А	(2)	30	(25)	(25)		(2)	(2)	(5)	(5)	100	6	10	3	5	10		100			14	ТИ3
КУ201Б	(2)	30	(25)	(25)		(2)	(2)	(5)	(5)	100	6	10	3	5	10		100			14	ТИ3
КУ201В	(2)	30	(50)	(50)		(2)	(2)	(5)	(5)	100	6	10	3	5	10		100			14	ТИ3
КУ201Г	(2)	30	(50)	(50)		(2)	(2)	(5)	(5)	100	6	10	3	5	10		100			14	ТИ3
КУ201Д	(2)	30	(100)	(100)		(2)	(2)	(5)	(5)	100	6	10	3	5	10		100			14	ТИ3
КУ201Е	(2)	30	(100)	(100)		(2)	(2)	(5)	(5)	100	6	10	3	5	10		100			14	ТИ3
КУ201Ж, И	(2)	30	(200)	(200)		(2)	(2)	(5)	(5)	100	6	10	3	5	10		100			14	ТИ3
КУ201К,Л	(2)	30	(300)	(300)		(2)	(2)	(5)	(5)	100	6	10	3	5	10		100			14	ТИ3
КУ221А	3,2	100	700	50		3,5	20	0,3		(150)	(7)	400	1150	500			4,5...10			14	ТИ6
КУ221Б	3,2	100	750	50		3,5	20	0,3		(150)	(7)	400	1250	200			6...10			7	ТИ6
КУ221В	3,2	100	700	50		3,5	20	0,3		(150)	(7)	400	1150	200			2,4...10			7	ТИ6
КУ221Г	3,2	100	600	50		3,5	20	0,3		(150)	(7)	400	1050	200			20			7	ТИ6
КУ221Д	3,2	100	500	50		3,5	20	0,3		(150)	(7)	400	900	200			20			7	ТИ6
КУ224А	3,2	150	(400)	50		15	150			100	3	10	100	50			10			8	ТИ6
КУ220А,Б	4	100	1000			(1,5)	(1)	0,5		(2...4)	(40)	1000	2700	100	0,2	0,03	50			8	ТИ8
КУ220В	4	100	1000			(1,5)	(1)	0,5		(2...4)	(40)	1000	1600	100	0,3	0,05	75			8	ТИ8
КУ220Г, Д	4	100	800			(1,5)	(1)	0,5		(2...4)	(40)	800	1600	100	0,3	0,05	75			8	ТИ8
КУ108В	(5)	150	1000	500		(5)	(5)	2,5	0,5	(4,5)	(50)	1000		50		0,1	35	4		45	ТИ9
КУ108Ж	(5)	150	1000	500		(5)	(5)	2,5	0,5	(4,5)	(50)	1000		50		0,1	100	4		45	ТИ9
КУ108М	(5)	150	800	400		(5)	(5)	2,5	0,5	(4,5)	(50)	800		50		0,1	35	4		45	ТИ9
КУ108Н	(5)	150	800	400		(5)	(5)	2,5	0,5	(4,5)	(50)	800		50		0,3	35	4		45	ТИ9
КУ108С	(5)	150	800	400		(5)	(5)	2,5	0,5	(4,5)	(50)	800		50		0,1	100	4		45	ТИ9
КУ108Т	(5)	150	800	400		(5)	(5)	2,5	0,5	(4,5)	(50)	800		50		0,3	100	4		45	ТИ9
КУ108Ф	(5)	150	600	300		(5)	(5)	2,5	0,5	(4,5)	(50)	600		50		0,3	35	4		45	ТИ9
КУ108Ц	(5)	150	600	300		(5)	(5)	2,5	0,5	(4,5)	(50)	600		50		0,3	100	4		45	ТИ9
КУ215А	(5)	250	1000	1000		(3)	(2)	1,5	1,5	(4...6)	(50)	1000		50	0,75	0,25	150	4		50	ТИ10
КУ215Б	(5)	250	800	800		(3)	(2)	1,5	1,5	(4...6)	(50)	800		50	0,8	0,3	150	4		50	ТИ10
КУ215В	(5)	250	600	600		(3)	(2)	1,5	1,5	(4...6)	(50)	600		50	0,9	0,4	150	4		50	ТИ10
КУ202А	(10)	30	(25)		50	(1,5)	(10)	(10)		200	7	10		5	10		100			14	ТИ3
КУ202Б	(10)	30	(25)	(25)	50	(1,5)	(10)	(10)	(10)	200	7	10		5	10		100			14	ТИ3
КУ202В	(10)	30	(50)		50	(1,5)	(10)	(10)		200	7	10		5	10		100			14	ТИ3
КУ202Г	(10)	30	(50)	(50)	50	(1,5)	(10)	(10)	(10)	200	7	10		5	10		100			14	ТИ3
КУ202Д	(10)	30	(100)		50	(1,5)	(10)	(10)		200	7	10		5	10		100			14	ТИ3
КУ202Е	(10)	30	(100)	(100)	50	(1,5)	(10)	(10)	(10)	200	7	10		5	10		100			14	ТИ3
КУ202Ж	(10)	30	(200)		50	(1,5)	(10)	(10)		200	7	10		5	10		100			14	ТИ3
КУ202И	(10)	30	(200)	(200)	50	(1,5)	(10)	(10)	(10)	200	7	10		5	10		100			14	ТИ3
КУ202К	(10)	30	(300)		50	(1,5)	(10)	(10)		200	7	10		5	10		100			14	ТИ3
КУ202Л	(10)	30	(300)	(300)	50	(1,5)	(10)	(10)	(10)	200	7	10		5	10		100			14	ТИ3
КУ202М	(10)	30	(400)		50	(1,5)	(10)	(10)		200	7	10		5	10		100			14	ТИ3

Тип	$I_{ос.ср.max}$ ($I_{ос.д\,max}$) [$I_{з.и}$], А	$I_{ос.п}$, А	$U_{зс.п}$ ($U_{зс}$) [$U_{от}$], В	$U_{обр.п}$ ($U_{обр}$), В	$I_{ос.удр}$, А $t_и = 10$ мс	$U_{ос.и}$ ($U_{ос}$), В	$I_{ос.и}$ ($I_{ос}$), А	$I_{зс.п}$ ($I_{зс}$), мА	$I_{обр.п}$ ($I_{обр}$), мА
КУ202Н	(10)	30	(400)	(400)	50	(1,5)	(10)	(10)	(10)
КУ211А	(10)	200	(800)	(800)	1500	(2)	(20)	(2)	(2)
КУ211Б	(10)	200	(800)	(800)	1500	(2)	(20)	(2)	(2)
КУ211В	(10)	200	(700)	(700)	1500	(2)	(20)	(2)	(2)
КУ211Г	(10)	200	(700)	(700)	1500	(2)	(20)	(2)	(2)
КУ211Д	(10)	200	(600)	(600)	1500	(2)	(20)	(2)	(2)
КУ211Е	(10)	200	(600)	(600)	1500	(2)	(20)	(2)	(2)
КУ211Ж	(10)	200	(500)	(500)	1500	(2)	(20)	(2)	(2)
КУ211И	(10)	200	(500)	(500)	1500	(2)	(20)	(2)	(2)
Т106-10-1... Т106-10-8	10		100... 800	100... 800	160	1,8	31,4	1,5	1,5
Т112-10-1... Т112-10-12	10		100... 1200	100... 1200	150	1,85	31,4	2,5	2,5
Т112-16-1... Т112-16-12	16		100... 1200	100... 1200	200	1,8	50	2,5	2,5
Т132-16-13... Т132-16-20	16		1300... 2000	1300... 2000	220	1,4	50	9	9
КУ210А	(20)	2000	600	600		(1,8)	(20)	1,5	1,5
КУ210Б	(20)	2000	500	500		(1,8)	(20)	1,5	1,5
КУ210В	(20)	2000	400	400		(1,8)	(20)	1,5	1,5
КУ218А	(20)	100	2000	2000		(3,5)	(20)	1,5	1,5
КУ218Б	(20)	100	2000	1000		(3,5)	(20)	1,5	1,5
КУ218В	(20)	100	1800	1800		(3,5)	(20)	1,5	1,5
КУ218Г	(20)	100	1800	900		(3,5)	(20)	1.5	1,5
КУ218Д	(20)	100	1600	1600		(3,5)	(20)	1,5	1,5
КУ218Е	(20)	100	1600	800		(3,5)	(20)	1,5	1,5
КУ218Ж	(20)	100	1400	1400		(3,5)	(20)	1,5	1,5
КУ218И	(20)	100	1400	700		(3,5)	(20)	1,5	1,5
КУ219А	(20)	1200	1200	1200		(2)	(20)	1,5	1,5
КУ219Б	(20)	1200	1000	1000		(2)	(20)	1,5	1,5
КУ219В	(20)	1200	800	800		(2)	(20)	1,5	1,5
КУ222А	(20)	400	2000			(3,5)	(20)	1,5	
КУ222Б	(20)	400	2000			(3,5)	(20)	1,5	
КУ222В	(20)	400	1600			(3,5)	(20)	1,5	
КУ222Г	(20)	400	1600			(3,5)	(20)	1,5	
Т122-20-1... Т122-20-12	20		100... 1200	100... 1200	300	1,15	63	3	3
Т122-25-1... Т122-25-12	25		100... 1200	100... 1200	350	1,1	78,5	3	3
Т132-25-13... Т132-25-20	25		1300... 2000	1300... 2000	330	1,3	78,5	9	9
Т142-32-13... Т142-32-20	32		1300... 2000	1300... 2000	380	2,1	100	9	9
Т131-40-1... Т131-40-12	40		100... 1200	100... 1200	750	1,75	125	5	5

* Значение в амперах.

I[illegible]т (I[illegible]от.и) [I[illegible]и], мА	U[illegible] (U[illegible]от.и) [U[illegible]], В	U[illegible] (U[illegible]), В	$dI_{ос}/dt$, А/мкс	(du[illegible]/dt)кр [(du[illegible]/dt)мин], В/мкс	$t_{вкл}$, мкс	$t_{кр}$, мкс	$t_{выкл}$, мкс	f_{max}, кГц	R[illegible] (R[illegible]), °С/Вт	Масса, г	Корпус (рис. 2)
200	7	10		5	10		100			14	ТИ3
600		50	200	100			60	2,5		75	ТИ11
600		50	200	100			120	2,5		75	ТИ11
600		50	200	100			60	2,5		75	ТИ11
600		50	200	100			120	2,5		75	ТИ11
600		50	200	100			60	2,5		75	ТИ11
600		50	200	100			120	2,5		75	ТИ11
600		50	200	100			60	2,5		75	ТИ11
600		50	200	100			120	2,5		75	ТИ11
25	2,5	12	160	50... 320	10	8	100	1,5	2	2,5	ТИ12
40	3	12	100	50... 1000	10	8	100	1,5	1,8	7	ТИ13
40	3	12	100	50... 1000	10	8	100	1,5	1,5	7	ТИ13
120	4	12	100	50... 1000	20	17	100... 250	1,5	1	27	ТИ14
150		50	400	50			150	2		85	ТИ15
150		50	400	50			150	2		85	ТИ15
150		50	400	50			150	2		85	ТИ15
(3...6)*	7	50	100	120			250	2,5		70	ТИ11
(3...6)*	7	50	100	120			250	2,5		70	ТИ11
(3...6)*	7	50	100	120			250	2,5		70	ТИ11
(3...6)*	7	50	100	120			250	2,5		70	ТИ11
(3...6)*	7	50	100	120			250	2,5		70	ТИ11
(3...6)*	7	50	100	120			250	2,5		70	ТИ11
(3...6)*	7	50	100	120			250	2,5		70	ТИ11
(3...6)*	7	50	100	120			250	2.5		70	ТИ11
(3)*	(40)	(1200)	200	200			100	5		60	ТИ11
(3)*	(40)	(1000)	200	50			150	5		60	ТИ11
(3)*	(40)	(800)	200	50			200	5		60	ТИ11
(4...8)*	(50)	(2000)	1000	200	1	0,3	150	5		60	ТИ11
(4...8)*	(50)	(2000)	1000	200	1	0,3	300	5		60	ТИ11
(4...8)*	(50)	(1600)	1000	200	1	0,3	150	5		60	ТИ11
(4...8)*	(50)	(1600)	1000	200	1	0,3	300	5		60	ТИ11
60	3	12	100	50... 1000	10	8,0	63...100	1,5	0,9	12	ТИ16
60	3	12	100	50... 1000	10	8	63...100	1,5	0,8	12	ТИ16
120	4	12	100	50... 1000	20	17	100...250	1,5	0,8	27	ТИ14
150	4	12	100	50... 1000	20	17	63...100	1,5	0,65	53	ТИ17
110	3,5	12	100	50... 1000	10	8	63...100	1,5	0,62	37	ТИ18

Тип	$I_{ос.ср.max}$ ($I_{ос.д.max}$) [$I_{з.и}$], А	$I_{ос.п}$, А	$U_{зс.п}$ ($U_{зс}$) [$U_{от}$], В	$U_{обр.п}$ ($U_{обр}$), В	$I_{ос.удр}$, А $t_и = 10$ мс	$U_{ос.и}$ ($U_{ос}$), В	$I_{ос.и}$ ($I_{ос}$), А	$I_{зс.п}$ ($I_{з.с}$), мА	$I_{обр.п}$ ($I_{обр}$), мА	$I_{у.от}$ ($I_{у.от.п}$) [$I_{у.з.п}$], мА	$U_{у.от}$ ($U_{у.от.п}$) [$U_{у.з.п}$], В	$U_{зс}$ ($U_{зс.п}$), В	$\frac{dI_{ос}}{dt}$, А/мкс	$(du_{зс}/dt)_{кр}$; [$(du_{з}/dt)_{ком}$] В/мкс	$t_{вкл}$, мкс	$t_{кр}$, мкс	$t_{выкл}$, мкс	f_{max}, кГц	$R_{т(п-к)}$, ($R_{т(п-с)}$), °С/Вт	Масса, г	Корпус (рис. 2)
Т132-40-1... Т132-40-12	40		100... 1200	100... 1200	750	1,75	125	5	5	110	3,5	12	100	50... 1000	10	8	63...100	1,5	0,62	27	ТИ14
Т141-40-13... Т141-40-20	40		1300... 2000	1300... 2000	700	1,95	125	15	15	150	4	12	100	50... 1000	20	17	63...250	1,5	0,5	68,5	ТИ19
Т142-40-13... Т142-40-20	40		1300... 2000	1300... 2000	700	1,95	125	9	9	150	4	12	100	50... 1000	20	17	63...250	1,5	0,5	53	ТИ17
Т132-50-1... Т132-50-12	50		100... 1200	100... 1200	800	1,75	157	6	6	110	3,5	12	100	50... 1000	10	8	63...100	1,5	0,5	27	ТИ14
Т142-50-13... Т142-50-20	50		1300... 2000	1300... 2000	750	2,1	157	15	15	150	4	12	100	50... 1000	20	17	63...250	1,5	0,4	53	ТИ17
ТБ151-50-5... ТБ151-50-9	50	600	500... 900	500... 900	1000	2,5	157	20	20	120	2,5	12	400	200... 1000	2	1	16...32	10	0,32	180	ТИ20
ТБ151-50-10... ТБ151-50-12	50	600	1000... 1200	1000... 1200	1000	2,5	157	20	20	120	2,5	12	400	200... 1000	2	1	20...32	10	0,32	180	ТИ20
Симисторы																					
КУ208А	(5)		(100)	(100)	30	(2)	(5)	(5)	(5)	(250)	(7)	100		(10)	10		150	1		14	ТИ3
КУ208Б	(5)		(200)	(200)	30	(2)	(5)	(5)	(5)	(250)	(7)	200		(10)	10		150	1		14	ТИ3
КУ208В	(5)		(300)	(300	30	(2)	(5)	(5)	(5)	(250)	(7)	300		(10)	10		150	1		14	ТИ3
КУ208Г	(5)		(400)	(400)	30	(2)	(5)	(5)	(5)	(250)	(7)	400		(10)	10		150	1		14	ТИ3
ТС106-10-1... ТС106-10-8	(10)		100... 800	100... 800	75	1,65	14,1	1,5	1,5	75	3,5	12	20	(2,5... 10)	9	6		0,5	2,2	2	ТИ12
ТС112-10-1... ТС112-10-12	(10)		100... 1200	100... 1200	90	1,85	14,1	3	3	100	3	12	50	(2,5... 10)		7		0,5	2,5	6	ТИ13
ТС112-16-1... ТС112-16-12	(16)		100... 1200	100... 1200	120	1,85	22,6	3	3	100	3	12	50	(2,5... 10)	12	7		0,5	1,55	6	ТИ13
ТС122-20-1... ТС122-20-12	(20)		100... 1200	100... 1200	150	1,85	28,2	3,5	3,5	150	3,5	12	50	(2,5... 25)	12	7		0,5	1,3	12	ТИ16
ТС122-25-1... ТС122-25-12	(25)		100... 1200	100... 1200	180	1,85	35	3,5	3,5	150	3,5	12	50	(2,5... 25)	12	7		0,5	1,3	12	ТИ16
ТС132-40-1... ТС132-40-12	(40)		100... 1200	100... 1200	300	1,85	56,4	5	5	200	4	12	63	(2,5... 25)	12	7		0,5	0,65	27	ТИ14
ТС132-50-1... ТС132-50-12	(50)		100... 1200	100... 1200	350	1,85	70,5	5	5	200	4	12	63	(2,5... 25)	12	7		0,5	0,52	27	ТИ14
Оптронные тиристоры																					
ТО125-12,5-1... ТО125-12,5-14	12,5		100... 1400	100... 1400	350	1,4	39	3	3	80	2,5	12	100	50	10	5	100	0,5	1,5	24,4	ТИ21
ТО132-25-6... ТО132-25-12	25		600... 1200	600... 1200	600	1,85	78,5	3	3	(150)	(2,5)	12	40	20... 100				0,5	0,7	25,5	ТИ22
ТО132-40-6... ТО132-40-12	40		600... 1200	600... 1200	750	1,75	125	3	3	(150)	(2,5)	12	40	20... 100				0,5	0,47	25,5	ТИ22
ТО142-50-6... ТО142-50-12	50		600... 1200	600... 1200	800	1,85	157	5	5	(150)	2,5)	12	40	20... 100				0,5	0,36	48,5	ТИ23

СОДЕРЖАНИЕ

В помощь радиолюбителю: Сборник. Вып. 110/
В80 Сост. И. Н. Алексеева.— М.: Патриот. 1991.—62 с., ил.
1 р. 20 к.

Приведены сведения об основных электрических параметрах полупроводниковых приборов (диодов, тиристоров), выпускаемых отечественной промышленностью. Даны габаритные чертежи приборов. Учтены интересы начинающих и квалифицированных радиолюбителей.

Для широкого круга радиолюбителей.

В $\frac{2300000000-010}{072(02)-91}$ 27-91

ББК 32.884.19
6Ф2.9